

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-151873

(43)Date of publication of application : 30.05.2000

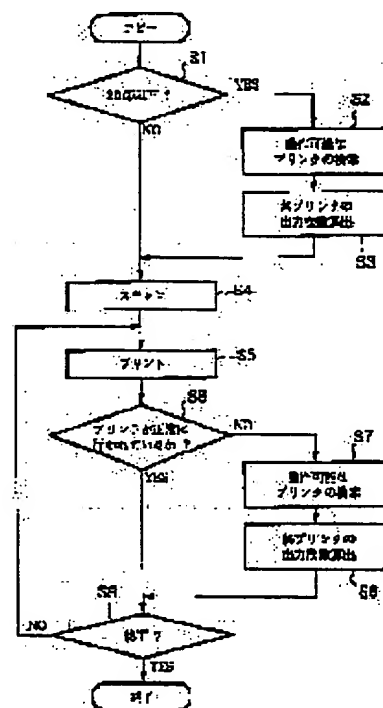
(51)Int.Cl. H04N 1/00
B41J 29/38
G06F 3/12

(21)Application number : 10-322658 (71)Applicant : CANON INC
(22)Date of filing : 12.11.1998 (72)Inventor : SHIMIZU HIDEAKI

(54) INFORMATION PROCESSING SYSTEM AND INFORMATION PROCESSING METHOD**(57)Abstract:**

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide the system where a copy job is conducted in a shortest time by sharing an output job to output destinations that are operative printers depending on their operation capability and deciding the number of distributed jobs in the case that a plurality of printers are connected on a network for copying.

SOLUTION: A scanner and a plurality of printers are interconnected via a LAN, the scanner stores information relating to the connected printers and in the case of sharing an image output to each printer, output possible printers are retrieved based on the stored printer information (S2), the number of shared pages is calculated so that the print-out end time is almost the same in the case of sharing the image output to a plurality of the output possible printers (S3) and a scanned image (S4) is shared to the printers depending on the calculation result to allow the printers to print out the image (S5).

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

BEST AVAILABLE COPY

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2000-151873
(P2000-151873A)

(43)公開日 平成12年 5月30日 (2000. 5. 30)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マコ-ト*(参考)
H 0 4 N 1/00		H 0 4 N 1/00	C 2 C 0 6 1
B 4 1 J 29/38		B 4 1 J 29/38	Z 5 B 0 2 1
G 0 6 F 3/12		G 0 6 F 3/12	D 5 C 0 6 2

審査請求 未請求 請求項の数16 O L (全 26 頁)

(21)出願番号 特願平10-322658

(22)出願日 平成10年11月12日(1998. 11. 12)

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社
東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 清水 秀昭

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(74)代理人 100076428

弁理士 大塚 康德 (外2名)

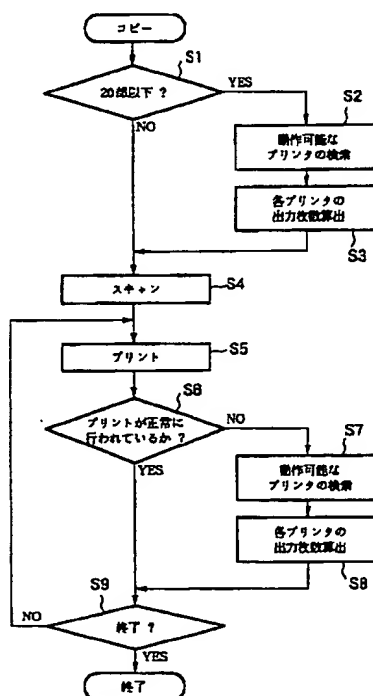
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 情報処理システム及び情報処理方法

(57)【要約】

【課題】 複数の機器をネットワーク上につなげてコピーを行なう場合に、動作可能なプリンタに対し、その動作能力に応じて出力先を振り分け分配数を決めることにより、コピージョブを最短時間で行うことが出来るシステムを提供する。

【解決手段】 スキャナと複数のプリンタとをLANを介して互いに接続し、スキャナは、接続プリンタに関する情報を保持しておき、各プリンタに画像出力を振り分ける際に、前記保持しているプリンタ情報より出力可能なプリンタを検索し(S2)、可能なプリンタに対して画像を複数のプリンタに振り分けた場合の画像出力終了時間が略同じとなるように振りわけ枚数を算出し(S3)、スキャンした画像(S4)を算出結果に応じてプリンタに振り分けて画像を出力させる(S5)。



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-151873
(P2000-151873A)

(43) 公開日 平成12年5月30日 (2000.5.30)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
H 0 4 N 1/00		H 0 4 N 1/00	C 2 C 0 6 1
B 4 1 J 29/38		B 4 1 J 29/38	Z 5 B 0 2 1
G 0 6 F 3/12		G 0 6 F 3/12	D 5 C 0 6 2

審査請求 未請求 請求項の数16 O L (全 26 頁)

(21) 出願番号 特願平10-322658

(22) 出願日 平成10年11月12日 (1998. 11. 12)

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社
東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 清水 秀昭

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(74) 代理人 100076428

弁理士 大塚 康徳 (外2名)

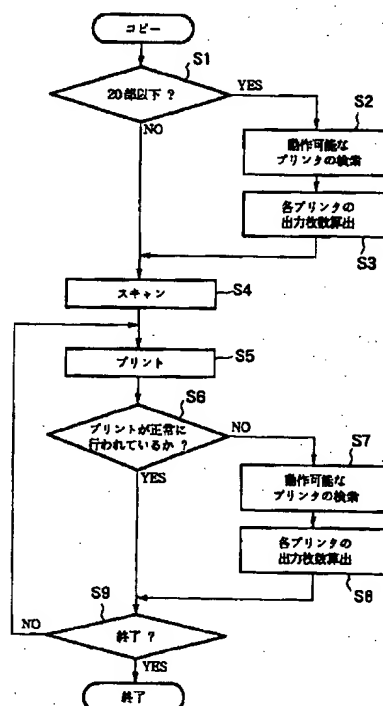
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報処理システム及び情報処理方法

(57) 【要約】

【課題】 複数の機器をネットワーク上につなげてコピーを行なう場合に、動作可能なプリンタに対し、その動作能力に応じて出力先を振り分け分配数を決めることにより、コピージョブを最短時間で行うことが出来るシステムを提供する。

【解決手段】 スキャナと複数のプリンタとをLANを介して互いに接続し、スキャナは、接続プリンタに関する情報を保持しておき、各プリンタに画像出力を振り分ける際に、前記保持しているプリンタ情報より出力可能なプリンタを検索し (S2)、可能なプリンタに対して画像を複数のプリンタに振り分けた場合の画像出力終了時間が略同じとなるように振りわけ枚数を算出し (S3)、スキャンした画像 (S4) を算出結果に応じてプリンタに振り分けて画像を出力させる (S5)。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像供給機器と複数の画像出力機器とを通信媒体を介して互いに接続してなる情報処理システムにおいて、

前記画像供給機器は、

出力画像を入力する画像入力手段と、

前記通信媒体に接続された画像出力機器に関する情報を保持する機器情報記憶手段と、

画像出力数を指定する指定手段と、

前記画像入力手段から入力した画像データを、複数の前記画像出力機器に振り分ける制御手段とを備え、

前記制御手段は、前記機器情報記憶手段に記憶される画像出力機器情報に応じて、前記指定手段から入力された数の画像の出力先として前記複数の画像出力機器における画像出力終了時間を考慮して画像の出力先の振り分けを行なうことを特徴とする情報処理システム。

【請求項2】 前記画像供給機器は、更に、前記複数の画像出力機器において画像出力動作が可能であるかどうかを認識する機器管理手段を備え、

前記制御手段は前記機器管理手段により動作可能であると認識した前記画像出力機器を前記指定手段により指定された数の画像の出力先とすることを特徴とする請求項1記載の情報処理システム。

【請求項3】 前記画像供給機器は、更に振り分けた前記複数の画像出力機器情報を表示する表示手段を備え、当該画像供給機器より振り分け先が確認可能とすることを特徴とする請求項1または請求項2に記載の情報処理システム。

【請求項4】 前記通信媒体はローカルエリアネットワークであることを特徴とする請求項1乃至請求項3のいずれかに記載の情報処理システム。

【請求項5】 前記画像供給機器は少なくとも原稿画像を読み込む画像情報読み取り機器であり、前記入力手段は原稿画像を読み取る画像読取手段であることを特徴とする請求項1乃至請求項4のいずれかに記載の情報処理システム。

【請求項6】 前記画像出力機器は、通信媒体に接続されたプリンタであり、前記機器情報記憶手段は前記通信媒体に接続されたプリンタの有する機能情報及び動作状態情報を保持することを特徴とする請求項1乃至請求項5のいずれかに記載の情報処理システム。

【請求項7】 前記指定手段で指定する画像出力数は、前記プリンタより印刷出力する印刷枚数または部数であることを特徴とする請求項6記載の情報処理システム。

【請求項8】 前記制御手段は、前記機器情報記憶手段に記憶される画像出力機器情報に応じて、前記複数の画像出力機器における画像出力終了時間ができるだけ同じになるように画像出力先を振り分けることを特徴とする請求項1乃至請求項7のいずれかに記載の情報処理システム。

【請求項9】 画像供給機器と複数の画像出力機器とを通信媒体を介して互いに接続してなる情報処理システムにおける情報処理方法であって、

前記画像供給機器は、前記通信媒体に接続された画像出力機器に関する情報を保持しておき、各画像出力機器に入力画像データを振り分ける際に、前記保持している画像出力機器に関する情報より出力すべき画像を前記複数の画像出力機器に振り分けた場合の画像出力終了時間を考慮して複数の前記画像出力機器に振り分けることを特徴とする情報処理方法。

【請求項10】 前記画像供給機器において、更に、前記複数の画像出力機器において画像出力動作が可能であるかどうかを認識し、動作可能であると認識した前記画像出力機器を入力画像の出力先とすることを特徴とする請求項9記載の情報処理方法。

【請求項11】 前記画像供給機器において、更に振り分けた前記複数の画像出力機器情報を表示手段に表示し、当該画像供給機器より振り分け先が確認可能とすることを特徴とする請求項9または請求項10に記載の情報処理方法。

【請求項12】 前記通信媒体はローカルエリアネットワークであることを特徴とする請求項9乃至請求項11のいずれかに記載の情報処理方法。

【請求項13】 前記画像供給機器が振り分ける入力画像データを画像情報読み取り機器によって読み取られた原稿画像とすることを特徴とする請求項9乃至請求項12のいずれかに記載の情報処理方法。

【請求項14】 前記画像出力機器は、通信媒体に接続されたプリンタであり、画像出力機器に関する情報は前記通信媒体に接続されたプリンタの有する機能情報及び動作状態情報であり、出力画像の振り分けに際して前記複数の画像出力機器における画像出力終了時間ができるだけ同じになるように画像出力先を振り分けることを特徴とする請求項9乃至請求項13のいずれかに記載の情報処理方法。

【請求項15】 前記請求項1乃至請求項14のいずれか1項に記載の機能を実現するコンピュータプログラム列。

【請求項16】 前記請求項1乃至請求項14のいずれか1項に記載の機能を実現するコンピュータプログラムを記憶したコンピュータ可読記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ネットワークに接続された入力機器と出力機器によって複写を行うリモートコピーシステムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来の複写機は単独で動作するものであった。例えば複数の複写機が並んで設置してあるオフィス環境において、大量のコピーを取りたい場合において

も、その中の1台を選択してコピーするしかなかった。

【0003】その場合、最も高速にコピー動作を行える機械を選んでコピーを行うために、高速の複写機の稼働率ばかりが高くなっていた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】隣接する場所に稼働してない複写機が複数あったとしても、この場合には、コピーに使用する一台以外の複写機は、そのユーザーにとって当然ながら全く用を成していなかった。例えば、そこに60cpm(copy per minute)、40cpm、20cpmの3台の複写機がおいてあったとしても、そこでは60cpmを上回るコピージョブを行わせることはできない。同様に稼働中ではない他の複写機を、うまく活用することさえもできなかった。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は上述した課題を解決することを目的としてなされたもので、上述した課題を解決する一手段として例えば以下の構成を備える。

【0006】即ち、画像供給機器と複数の画像出力機器とを通信媒体を介して互いに接続してなる情報処理システムにおいて、前記画像供給機器は、出力画像を入力する画像入力手段と、前記通信媒体に接続された画像出力機器に関する情報を保持する機器情報記憶手段と、画像出力数を指定する指定手段と、前記画像入力手段から入力した画像データを、複数の前記画像出力機器に振り分ける制御手段とを備え、前記制御手段は、前記機器情報記憶手段に記憶される画像出力機器情報に応じて、前記指定手段から入力された数の画像の出力先として前記複数の画像出力機器における画像出力終了時間を考慮して画像の出力先の振り分けを行なうことを特徴とする。

【0007】そして例えば、前記画像供給機器は、更に、前記複数の画像出力機器において画像出力動作が可能であるかどうかを認識する機器管理手段を備え、前記制御手段は前記機器管理手段により動作可能であると認識した前記画像出力機器を前記指定手段により指定された数の画像の出力先とすることを特徴とする。

【0008】また例えば、前記画像供給機器は、更に振り分けた前記複数の画像出力機器情報を表示する表示手段を備え、当該画像供給機器より振り分け先が確認可能とすることを特徴とする。

【0009】更に例えば、前記通信媒体はローカルエリアネットワークであることを特徴とする。あるいは、前記画像供給機器は少なくとも原稿画像を読み込む画像情報読み取り機器であり、前記入力手段は原稿画像を読み取る画像読取手段であることを特徴とする。

【0010】また例えば、前記画像出力機器は、通信媒体に接続されたプリンタであり、前記機器情報記憶手段は前記通信媒体に接続されたプリンタの有する機能情報及び動作状態情報を保持することを特徴とする。あるいは、

前記指定手段で指定する画像出力数は、前記プリンタより印刷出力する印刷枚数または部数であることを特徴とする。

【0011】更にたとえば、前記制御手段は、前記機器情報記憶手段に記憶される画像出力機器情報に応じて、前記複数の画像出力機器における画像出力終了時間ができるだけ同じになるように画像出力先を振り分けることを特徴とする。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明に係る一発明の実施の形態例を詳細に説明する。

【0013】[第1の実施の形態例]以下、本発明に係る一発明の実施の形態例を詳細に説明する。

【0014】＜ハードウェア構成＞

(システムの全体構成) 本発明に係る一発明の実施の形態例が適用されるネットワークシステム全体の構成図を図1に示す。

【0015】図1において、1001は本発明に係る一発明の実施の形態例が適用される複写装置であり、後述するスキャナとプリンタから構成されている。スキャナから読み込んだ画像をローカルエリアネットワーク1010(以下「LAN」と称す。)に転送したり、LAN1010から受信した画像をプリンタによりプリントアウトできる。

【0016】また、スキャナから読んだ画像を図示しないFAX送信手段により、PSTNまたはISDN(1030)に送信したり、PSTNまたはISDNから受信した画像をプリンタによりプリントアウトできる。

【0017】1002は、データベースサーバであり、本実施の形態例の複写装置1001により読み込んだ2値画像及び多値画像をデータベースとして管理する。1003はデータベースサーバ1002のデータベースクライアントであり、データベース1002に保存されている画像データを閲覧/検索等できる。

【0018】1004は電子メールサーバであり、本実施の形態例の複写装置1001により読み取った画像を電子メールの添付として受け取ることができる。1005は電子メールのクライアントであり、電子メールサーバ1004の受け取ったメールを受信し閲覧したり、電子メールを送信したりすることが可能である。

【0019】1006はHTML文書をLANに提供するWWWサーバであり、本実施の形態例の複写装置1001によりWWWサーバで提供されるHTML文書をプリントアウトできる。1007はルータであり、LAN1010をインターネット/イントラネット1012と連結する。

【0020】インターネット/イントラネット1012には、前述したデータベースサーバ(1002)、WWWサーバ(1006)、電子メールサーバ(1004)、本実施の形態例の複写装置(1001)と同様の

装置が、それぞれ1020、1021、1022、1023として連結している。

【0021】また、本実施の形態例の複写装置1001は、PSTNまたはISDN(1030)を介して、FAX装置1031と送受信可能に構成されている。更に、LAN上にはプリンタ1040も連結されており、本実施の形態例の複写装置1001により読み取った画像をこのプリンタ1040でプリントアウト可能に構成されている。

【0022】(複写装置の全体構成) 本実施の形態例が適用される複写装置の全体構成図を図2に示す。図2において、コントローラ部2000は画像入力デバイスであるスキャナ2070や画像出力デバイスであるプリンタ2095と接続することで、画像情報やデバイス情報の入出力を行う。またコントローラ部2000は、LAN2011や公衆回線(WAN)2051接続することで、画像情報やデバイス情報の入出力を行う。

【0023】コントローラ部2000において、CPU2001はシステム全体を制御するコントローラである。RAM2002はCPU2002が動作するためのシステムワークメモリであり、画像データを一時記憶するための画像メモリでもある。ROM2003はブートROMであり、システムのブートプログラムが格納されている。

【0024】HDD2004はハードディスクドライブで、システムソフトウェア、画像データを格納する。操作部I/F2006は操作部(UI)2012とのインターフェースを司り、操作部2012に表示する画像データを操作部2012に対して出力する。また、操作部2012から本システム使用者が入力した情報を、CPU2001に伝える役割をする。

【0025】ネットワークI/F2010は、LAN2011に接続されており、他のLAN2011に接続された機器との間で情報の入出力を行う。モデム(MODEM)2050は公衆回線2051に接続されており、他の公衆回線2051に接続された機器との間で情報の入出力を行う。

【0026】以上のデバイスがシステムバス2007上に配置される。

【0027】画像バスI/F2005はシステムバス2007と画像データを高速で転送する画像バス2008との間のインターフェースを司り、データ構造を変換するバスブリッジである。画像バス2008は、PCIバスまたはIEEE1394で構成される。画像バス2008上には以下のデバイスが配置される。

【0028】ラスターイメージプロセッサ(RIP)2060はPDLコードをビットマップイメージに展開する。デバイスI/F部2020は、画像入出力デバイスであるスキャナ2070やプリンタ2095とコントローラ部2000を接続し、画像データの同期系/非同期

系の変換を行う。スキャナ画像処理部2080は、入力画像データに対し補正、加工、編集を行う。

【0029】プリンタ画像処理部2090は、プリント出力画像データに対して、プリンタ2095に合わせた補正、解像度変換等を行う。画像回転部2030は画像データの回転を行う。画像圧縮部2040は、多値画像データについてはJPEGによる圧縮伸張処理を行ない、2値画像データについてはJBIG、MMR、MHによる圧縮伸張処理を行う。

【0030】(画像入出力部) 画像入出力デバイスを図3に示す。画像入力デバイスであるスキャナ部2070は、原稿となる紙上の画像を照明し、CCDラインセンサ(図示せず)を走査することでラスターイメージデータ2071として電気信号に変換して、図2に示すI/Fライン2071を介してデバイスI/F2020に出力する。

【0031】原稿フィーダ2072のトレイ2073に原稿用紙をセットして、装置使用者が操作部2012から読み取り起動指示することにより、コントローラCPU2001がスキャナ2070に指示を与え(I/Fライン2071経由で)、フィーダ2072は原稿用紙を1枚ずつフィードし原稿画像の読み取り動作を行う。

【0032】画像出力デバイスであるプリンタ部2095は、I/Fライン2096を介してラスターイメージデータを受取り、記録用紙上に画像形成するものであり、例えば感光体ドラムや感光体ベルトを用いた電子写真方式や微少ノズルアレイからインクを吐出して用紙上に直接画像を印刷するインクジェット方式等の方式のものとすることができ、いずれかの印刷方式でよく、印刷方式には限定されない。

【0033】プリント動作の起動は、コントローラCPU2001からのI/Fライン2096を介しての指示により行なわれる。プリンタ部2095には、異なる用紙サイズまたは異なる用紙向きを選択できるように複数の給紙段が備えられており、それぞれに対応した用紙カセット2101、2102、2103、2104がある。また、排紙トレイ2111は印刷し終わった用紙を受けるものである。

【0034】(操作部) 図2に示す操作部2012の詳細構成を図4に示す。図4において、LCD表示部2013は、LCD上にタッチパネルシートが貼られた構造であり、システムの操作画面を表示するとともに、表示してあるキーが押されるとその位置情報をコントローラCPU2001に伝える。

【0035】スタートキー2014は原稿画像の読み取り動作を開始する時などに用いる。スタートキー2014中央部には、緑と赤の2色LED2018があり、その色によってスタートキー2014が使える状態にあるかどうかを示している。ストップキー2015は稼働中の動作を止める働きをする。IDキー2016は、使用

者のユーザーIDを入力する時に用いる。リセットキー2017は操作部からの設定を初期化する時に用いる。

【0036】(スキャナ画像処理部)図2に示すスキャナ画像処理部2080の詳細構成を図5に示す。図5において、画像バスI/Fコントローラ2081は、画像バス2008と接続されており、接続されているバスのバスアクセスシーケンスを制御する機能と、スキャナ画像処理部2080内の各デバイスの制御及びタイミングを発生させる機能とを備えている。

【0037】フィルタ処理部2082は、空間フィルタでコンボリューション演算を行う。編集部2083は、例えば入力画像データからマーカーペンで囲まれた閉領域を認識して、その閉領域内の画像データに対して、影づけ、網掛け、ネガポジ反転等の画像加工処理を行う。

【0038】また、ここでは画像データのサンプリングを行い、自動濃度調整機能のための原稿平均濃度の算出や、原稿がモノクロ画像であるか、あるいはカラー画像であるかの彩度の高い色成分を抽出する。

【0039】変倍処理部2084は、読み取り画像の解像度を変える場合にラスターイメージの主走査方向について補間演算を行い拡大、縮小を行う。副走査方向の変倍については、画像読取ラインセンサ(図示せず)を走査する速度を変えることで行う。

【0040】テーブル2085は、読み取った輝度データである画像データを濃度データに変換するためのテーブルである。2値化部2086は、多値のグレースケール画像データを、誤差拡散処理やスクリーン処理によって2値化する。

【0041】スキャナ画像処理部2080での処理が終了した画像データは、再び画像バスコントローラ2081を介して、画像バス上に転送される。

【0042】(プリンタ画像処理部)図2に示すプリンタ画像処理部2090の詳細構成を図6に示す。図6において、画像バスI/Fコントローラ2091は、画像バス2008と接続されており、そのバスアクセスシーケンスを制御する機能と、スキャナ画像処理部2090内の各デバイスの制御及びタイミングを発生させる機能とを備えている。

【0043】解像度変換部2092は、ネットワーク2011あるいは公衆回線2051から来た画像データを、プリンタ2095の解像度に変換するための解像度変換を行う。スムージング処理部2093は、解像度変換後の画像データのジャギー(斜め線等の白黒境界部に現れる画像のがさつき)を滑らかにする処理を行う。

【0044】(画像圧縮部)図2に示す画像圧縮部2040の詳細構成を図7に示す。画像バスI/Fコントローラ2041は、画像バス2008と接続されており、画像バス2008のバスアクセスシーケンスを制御すると共に、入力バッファ2042・出力バッファ2045とのデータのやりとりを行うためのタイミング制御及

び、画像圧縮部2043に対するモード設定などの制御を行う。

【0045】以下に本実施の形態例における画像圧縮処理部2040の処理手順を示す。

【0046】画像バス2008を介して、CPU2001から画像バスI/Fコントローラ2041に画像圧縮制御のための設定を行う。この設定により画像バスI/Fコントローラ2041は画像圧縮部2043に対して画像圧縮に必要な設定(たとえばMMR圧縮・JBIG伸長等の)を行う。

【0047】必要な設定を行った後に、再度CPU2001から画像バスI/Fコントローラ2041に対して画像データ転送の許可を行う。この許可に従い、画像バスI/Fコントローラ2041はRAM2002もしくは画像バス2008上の各デバイスから画像データの転送を開始する。

【0048】受け取った画像データは、入力バッファ2042に一時格納され、画像圧縮部2043の画像データ要求に応じて一定のスピードで画像を転送する。この際、入力バッファは画像バスI/Fコントローラ2041と、画像圧縮部2043両者の間で、画像データを転送できるかどうかを判断する。そして、画像バス2008からの画像データの読み込み及び、画像圧縮部2043への画像の書き込みが不可能である場合は、データの転送を行わないような制御を行う(以後このような制御をハンドシェイクと呼称する)。

【0049】画像圧縮部2043は、受け取った画像データを一旦RAM2044に格納する。これは画像圧縮を行う際には、行う画像圧縮処理の種類によって数ライン分のデータを要するためであり、最初の1ライン分の圧縮を行うためには数ライン分の画像データを用意してからでないとい画像圧縮が行えないためである。

【0050】画像圧縮を施された画像データは直ちに出力バッファ2045に送られる。出力バッファ2045では、画像バスI/Fコントローラ2041及び画像圧縮部2043とのハンドシェイクを行い、画像データを画像バスI/Fコントローラ2041に転送する。

【0051】画像バスI/Fコントローラ2041では、転送された圧縮(もしくは伸長)された画像データをRAM2002もしくは画像バス2008上の各デバイスに転送する。

【0052】こうした一連の処理は、CPU2001からの処理要求が無くなるまで(必要なページ数の処理が終わったとき)、もしくはこの画像圧縮部から停止要求が出るまで(圧縮及び伸長時のエラー発生時等)繰り返される。

【0053】(画像回転部)図2に示す画像回転部2030の詳細構成を図8に示す。図8において、画像バスI/Fコントローラ2031は、画像バス2008と接続されており、画像バス2008のバスシーケンスを制

御すると共に、画像回転部2032にモード等を設定する制御及び、画像回転部2032に画像データを転送するためのタイミング制御等を行う。

【0054】以下に本実施の形態例における画像回転部の処理手順を示す。

【0055】画像バス2008を介して、CPU2001から画像バスI/Fコントローラ2031に画像回転制御のための設定を行う。この設定により画像バスI/Fコントローラ2041は画像回転部2032に対して画像回転に必要な設定（たとえば画像サイズや回転方向・角度等）を行う。

【0056】必要な設定を行った後に、再度CPU2001から画像バスI/Fコントローラ2041に対して画像データ転送の許可を行う。この許可に従い、画像バスI/Fコントローラ2031はRAM2002もしくは画像バス2008上の各デバイスから画像データの転送を開始する。

【0057】尚、ここでは32ビットを画像データの転送サイズとし、回転を行う画像サイズを32×32（ビット）とする。又、画像バス2008上に画像データを転送させる際に32ビットを単位とする画像転送を行うものとする（扱う画像は2値を想定する）。

【0058】この画像回転部2032における処理画像の転送制御の例を図9に示す。図9に示すように、32×32（ビット）の画像を得るためには、上述の32ビット単位でのデータ転送を32回行う必要があり、且つ不連続なアドレスから画像データを転送する必要がある。

【0059】不連続アドレッシングにより転送された画像データは、読み出し時に所望の角度に回転されているように、RAM2033に書き込まれる。例えば、90度反時計方向回転であれば、最初に転送された32ビットの画像データを、図10に示すようにY方向に書き込んでいく。読み出し時にX方向に読み出すことで、画像が回転される。

【0060】32×32（ビット）の画像回転（RAM2033への書き込み）が完了した後、画像回転部2032はRAM2033から上述した読み出し方法で画像データを読み出し、画像バスI/Fコントローラ2031に画像を転送する。

【0061】回転処理された画像データを受け取った画像バスI/Fコントローラ2031は、連続アドレッシングを以て、RAM2002もしくは画像バス2008上の各デバイスにデータを転送する。こうした一連の処理は、CPU2001からの処理要求が無くなるまで（必要なページ数の処理が終わったとき）繰り返される。

【0062】（デバイスI/F部）図2に示すデバイスI/F部2020の構成を図11に示す。画像バスI/Fコントローラ2021は、画像バス2008と接続さ

れており、画像バス2008とのバスアクセスシーケンスを制御する機能と、デバイスI/F部2020内の各デバイスの制御及びタイミングを発生させる機能を備えている。また、外部のスキュナ2070及びプリンタ2095への制御信号を発生させる機能をも備えている。

【0063】スキュンバッファ2022は、スキュナ2070から送られてくる画像データを一時保存し、画像バス2008に同期させて一時保存した画像データを出力する。シリアルパラレル・パラレルシリアル変換2033は、スキュンバッファ2022に保存された画像データを順番に並べて、あるいは分解して、画像バス2008に転送できる画像データのデータ幅に変換する。

【0064】パラレルシリアル・シリアルパラレル変換2024は、画像バス2008から転送されてくる画像データを分解して、あるいは順番に並べて、プリントバッファ2025に保存できる画像データのデータ幅に変換する。プリントバッファ2025は、画像バス2008から送られてくる画像データを一時保存し、プリンタ2095に同期させて一時保存した画像データを出力する。

【0065】本実施の形態例における画像スキュン時の処理手順を以下に説明する。

【0066】スキュナ2070から送られてくる画像データを、スキュナ2070から送られてくるタイミング信号に同期させて受取り、スキュンバッファ2022に保存する。

【0067】そして、画像バス2008がPCIバスの場合には、スキュンバッファ2022内に画像データが32ビット以上格納された時に、スキュンバッファ2022に格納されている画像データを先入れ先出しで32ビット分読み出し、シリアルパラレル・パラレルシリアル変換2033に送る。

【0068】シリアルパラレル・パラレルシリアル変換2033では、スキュンバッファ2022より送られてくる画像データを順次受取り、32ビットの画像データに変換し、画像バスI/Fコントローラ2021を介して画像バス2008上に転送する。

【0069】また、画像バス2008がIEEE1394バスの場合には、スキュンバッファ2022内の画像データを先入れ先出しで順次読み出し、スキュンバッファ2022からシリアルパラレル・パラレルシリアル変換2023に送る。シリアルパラレル・パラレルシリアル変換2023では、これをシリアル画像データに変換し、画像バスI/Fコントローラ2021を介して画像バス2008上に転送する。

【0070】次に本実施の形態例における画像プリント時の処理手順を以下に説明する。

【0071】画像バス2008がPCIバスの場合には、画像バス2008から送られてくる32ビットの画像データを画像バスI/Fコントローラ2021で受け

取り、パラレルシリアル・シリアルパラレル変換2024に送る。シリアルパラレル・パラレルシリアル変換2024では、プリンタ2095の入力データビット数の画像データに分解し、プリントバッファ2025に保存する。

【0072】また、画像バス2008がIEEE1394の場合には、画像バス2008からおくられてくるシリアル画像データを画像バスI/Fコントローラ20213で受け取り、パラレルシリアル・シリアルパラレル変換2024に送る。シリアルパラレル・パラレルシリアル変換2024では、プリンタ2095の入力データビット数の画像データに変換し、プリントバッファ2025に保存する。

【0073】そして、いずれのバスの場合であっても、プリンタ2095から送られてくるタイミング信号に同期させて、プリントバッファ2026内に格納されている画像データを先入れ先出しで、プリンタ2095に送る。

【0074】＜ソフトウェアの説明＞

(ソフトウェアブロックの全体構成)図12は、本実施の形態例の上述した複写装置(スキャナとプリンタの複合機)のソフトウェアブロック図である。

【0075】図12において、1501はUIモジュールであり、ユーザインターフェイスを司り、オペレータが本実施の形態例装置の各種操作・設定を行う際、機器との仲介を行うモジュールである。本UIモジュール1501は、オペレータの操作に従い、後述する各種モジュールに入力情報を転送し処理の依頼、或いはデータの設定等を行う。

【0076】1502はアドレスブックであり、データの送付先、通信先等を管理するデータベースモジュールである。アドレスブック1502の内容は、UIモジュール1501からの操作によりデータの追加、削除、取得が行われ、オペレータの操作により後述する各モジュールにデータの送付・通信先情報を与えるものとして使用される。

【0077】1503はウェブサーバ(Web-Server)モジュールであり、不図示のウェブクライアントからの要求により、本実施の形態例装置の管理情報を通知するために使用される。管理情報は、後述するAPIコントロール1518を介して読み取られ、後述するHTTP1512、TCP/IP1516、ネットワークドライバ1517を介してウェブクライアントに通知される。

【0078】1514はユニバーサル送信モジュールであり、データの配信を司る。ユニバーサル送信モジュール1514は、UIモジュール1501によりオペレータにより指示されたデータを、同様にオペレータに指示された通信(出力)先に配布する。またユニバーサル送信モジュール1514は、オペレータにより本複写装置

のスキャナ機能を使用した配布データの生成が指示された場合には、後述するAPIコントロール1518を介して各機器を動作させ、必要な配布データの生成を行なう。

【0079】1505はユニバーサル送信モジュール1504内で出力先にプリンタが指定された際に実行されるP550モジュールである。1506はユニバーサル送信モジュール1504内で通信先にEメールアドレスが指定された際に実行されるEメールモジュールである。

【0080】1507はユニバーサル送信モジュール1504内で出力先にデータベースが指定された際に実行されるDBモジュールである。1508はユニバーサル送信モジュール1504内で出力先に本実施の形態例装置と同様の複合機が指定された際に実行されるDPモジュールである。

【0081】1509はリモートコピースキャンモジュールであり、本装置のスキャナ機能を使用し、ネットワーク等で接続された他の複合機を出力先とし、本装置単体で実現している複写機能(コピー機能)と同等の処理を行なわせるモジュールである。

【0082】1510はリモートコピープリントモジュールであり、本装置のプリンタ機能を使用し、ネットワーク等で接続された他の複合機を入力先とし、この複合機よりの画像データを本装置でプリントアウトして本複合機単体で実現している複写機能と同等の処理を行なわせるモジュールである。

【0083】1511はウェブ・プル・プリント(Web-Pull-Print)モジュールであり、インターネットまたはイントラネット上の各種ホームページの情報を読み出し、印刷するモジュールである。1512は本実施の形態例装置がHTTPにより通信する際に使用されるHTTPモジュールであり、後述するTCP/IPモジュール1516によりウェブサーバモジュール1503、ウェブ・プル・プリントモジュール1511に通信を提供する。

【0084】1513はlprモジュールであり、TCP/IPモジュール1516によりユニバーサル送信モジュール1504内のプリンタモジュール1505に通信を提供する。1514はSMTPモジュールであり、TCP/IPモジュール1516によりユニバーサル送信モジュール1504内のEメールモジュール1506に通信を提供する。

【0085】1515はSLM(Salutation-Manager)モジュールであり、TCP/IPモジュール1516によりユニバーサル送信モジュール1504内のデータベースモジュール1517、DPモジュール1518、及びリモートコピースキャンモジュール1509、リモートコピープリントモジュール1510に通信を提供する。

【0086】1516はTCP/IP通信モジュールであり、前述した各種モジュールに後述するネットワークドライバによりネットワーク通信を提供する。1517はネットワークドライバであり、ネットワークに物理的に接続される部分を制御するものである。

【0087】1518はAPIコントロールであり、ユニバーサル送信モジュール1504等の上流モジュールに対し、後述するジョブマネージャ(Job-Manager)1519等の下流モジュールとのインターフェイスを提供する。APIコントロール1518は、上流、及び下流のモジュール間の依存関係を軽減しそれぞれの流用性を高めるものである。

【0088】1519はジョブマネージャであり、前述した各種モジュールよりAPIコントロール1518を介して指示される処理を解釈し、後述する各モジュールに指示を与える。また、ジョブマネージャモジュール1519は、本実施の形態例装置内で実行されるハード的な処理を一元管理する。

【0089】1520はコーデック(CODEC)マネージャであり、ジョブマネージャ1519が指示する処理の中でデータの各種圧縮・伸長を管理・制御する。1521はFBEエンコーダであり、ジョブマネージャ1519、スキャンマネージャ1524により実行されるスキャン処理により読み込まれたデータをFBEフォーマットにより圧縮する。

【0090】1522はJPEGコーデックであり、ジョブマネージャ1519、スキャンマネージャ1524により実行されるスキャン処理、及びプリントマネージャ1526により実行される印刷処理において、読み込まれたデータのJPEG圧縮及び印刷データのJPEG展開処理を行う。

【0091】1523はMMRコーデックであり、ジョブマネージャ1519、スキャンマネージャ1524により実行されるスキャン処理、及びプリントマネージャ1526により実行される印刷処理において、読み込まれたデータのMMR圧縮及び印刷データのMMR伸長処理を行う。

【0092】1524はスキャンマネージャであり、ジョブマネージャ1519が指示するスキャン処理を管理・制御する。1525はSCSIドライバであり、スキャンマネージャ1524と本実施の形態例装置が内部的に接続しているスキャナ部との通信を行う。

【0093】1526はプリントマネージャであり、ジョブマネージャ1519が指示する印刷処理を管理・制御する。1527はエンジンI/Fドライバであり、プリントマネージャ1526と印刷部とのI/Fを司る。1528はパラレルポートドライバであり、ウェブ・プル・プリント1511がパラレルポートを介して不図示の出力機器にデータを出力する際のI/Fを提供する。

【0094】(アプリケーション)以下、以上のソフト

ウェア構造を有する本実施の形態例装置における組み込みアプリケーションの例を図面を用いて説明する。

【0095】図13は、本実施の形態例の情報処理システムにおける配信に関する組み込みアプリケーションブロックを表す図である。以下図13を参照して本実施の形態例の配信制御の概要を説明する。

【0096】図13において、4050は図4に示す操作部2012に対する操作部アプリケーションを示すブロックである。4100はリモートコピーアプリケーションの送信側(リモートコピースキャンモジュール1509)を示すブロックである。4150は同報配信の送信側を示すブロックである。

【0097】4200はウェブ・プル・プリントモジュール1511を示すブロック図である。4250はウェブサーバモジュール1503を示すブロックである。4300はリモートコピーの受信側(リモートコピープリントモジュール1510)を示すブロックである。

【0098】4350は同報配信で送信されてきたイメージを汎用のプリンタで受信・プリントするブロックである。4400はリモートプリントの受信側(プリント側)を示すブロックである。

【0099】4450は同報配信で送信されてきたイメージを公知のノーツ(Notes)サーバで受信・格納するブロックである。4500は同報配信で送信されてきたイメージを2値のイメージを受信・格納するブロックである。4550は同報配信で送信されてきたイメージを公知のメールサーバで受信・格納するブロックである。

【0100】4600は、同報配信されてきたイメージを多値のイメージを受信・格納するブロック図である。

【0101】4650は情報コンテンツを含んだ、公知のウェブサーバを示す図である。4700は本実施の形態例システムのウェブサーバなどにアクセスする公知のウェブサーバブラウザ(Browser)を示す図である。

【0102】以下、それぞれのブロックに照らし合わせながら、アプリケーション群の説明を詳細に行う。

【0103】(ユーザインタフェースアプリケーション)4050ブロックに示したユーザインタフェース(以下、「UI」と称す。)の詳細は、上述したとおりであるが、ここでは、アドレスブック4051の詳細について説明する。このアドレスブック4051は、本実施例装置内の不揮発性の記憶装置(不揮発性メモリやハードディスクなど)に保存されており、この中には、ネットワークに接続された機器の特徴が記載されている。

【0104】例えば、以下に列挙するようなものが含まれている。

【0105】機器の正式名やエイリアス名、機器のネットワークアドレス、機器の処理可能なネットワークプロトコル、機器の処理可能なドキュメントフォーマット、

機器の処理可能な圧縮タイプ、機器の処理可能なイメージ解像度、プリンター機器の場合の給紙可能な紙サイズ、給紙段情報、サーバー（コンピュータ）機器の場合のドキュメントを格納可能なフォルダ名等が含まれている。

【0106】以下に説明する各アプリケーションは、アドレスブック4051に記載された情報により配信先の特徴を判別することが可能となる。また、このアドレスブック4051は、編集可能であると共に、ネットワーク内のサーバーコンピュータなどに保存されているものをダウンロードして使用する、または、直接参照することも可能である。

【0107】（リモートコピーアプリケーション）リモートコピーアプリケーションは、配信先に指定された機器の処理可能な解像度情報をアドレスブック4051より判別し、その判別結果に従い、スキャナにより読みとった画像（例えば2値画像）を公知のMMR圧縮を用いて圧縮し、それを公知のTIFF (Tagged Image File Format) 化し、SLM4103に通して、ネットワーク上のプリンタに送信する。

【0108】SLM4103とは、詳細には説明しないが、公知のSalutationManager（または、Smart Link Manager）と呼ばれる機器制御情報などを含んだネットワークプロトコルの一種である。

【0109】（操作部概要）操作部の全体構成は上述した図4に示す構成を備えており、図4に示す本実施の形態例における操作部2012のLCD表示部2013の各動作毎の表示画面について詳細に説明する。

【0110】（操作画面）本実施の形態例装置の図4に示す操作部2012のLCD表示部2013の基本操作画面の例を図14に示す。

【0111】本実施の形態例の複写装置が提供する機能は、複写機能（コピー機能）（Copy）／送信機能（Send）／受信印刷機能（Retrieve）／タスク管理機能（Tasks）／マネージメント（Management）／設定機能（Configuration）の6つの大きなカテゴリーに分かれており、これらは操作画面（3010）上の上部に表示される6つのメインタブ（COPY3011/SEND3012/RETRIEVE3013/TASKS3014/MGMT3015/CONFIG3016）に対応している。

【0112】これらのメインタブを押すことにより、各カテゴリーの画面への切り替えが行われる。他カテゴリーへの切り換えが許可されない場合は、メインタブの表示色が変わり、メインタブを押しても反応しない。

【0113】本実施の形態例における複写機能（Copy）は、自装置が有するスキャナとプリンタを使用して通常のドキュメント複写を行う機能と、自機が有するスキャナとネットワークに接続された他の装置のプリンタ

を使用してドキュメントの複写を行う機能（リモートコピー）を含む。

【0114】送信機能（Send）は、自機が有するスキャナに置かれたドキュメントを、電子メール、リモートプリンタ、ファクシミリ装置（以下「ファックス」と称す。）、ファイル転送（FTP）およびデータベースに転送する機能であり、宛先を複数指定することが可能である。

【0115】受信機能（Retrieve）は、外部にあるドキュメントを取得し、自装置が有するプリンタより印刷する機能である。ドキュメントの取得手段としてWWW、電子メール、ファイル転送およびファックスの使用が可能である。

【0116】タスク管理機能（Tasks）は、ファックスやインターネットプリントなどの外部から送られるドキュメントを自動処理し、定期的に受信印刷（Retrieve）を行うためのタスクの生成、管理を行う。

【0117】マネージメント（Management）は、ジョブ・アドレス帳・ブックマーク・ドキュメント・アカウント情報などの管理を行う。設定機能（Configuration）では、自装置に関する設定（ネットワーク、時計など）を行う。

【0118】以下、本実施の形態例における上述した各機能設定を行う方法をLCD表示部2013の画面表示の例を参照して説明する。

【0119】（複写機能選択時の表示画面）図14に示す基本操作画面のCOPYタブ3011を押下すると、複写機能（Copy）が選択され、COPYタブ3011の表示色が他のタブとは異なる表示色となり、複写機能選択画面に移行する。本実施の形態例における複写機能選択画面の表示例を図15に示す。

【0120】図14に示す複写機能選択画面の表示時にスタートボタン3002を押すと、スキャナが動作し、選択されているプリンタから画面上に表示されている各設定パラメータに応じた複写物が出力される。

【0121】図15に示す複写機能選択画面においては、右上部にはプリンタ選択ボタン3103およびプリンタ表示領域3102が設けられており、右側下段にはテンキー3114が設けられている。中央やや下段には画像品質（Image Quality）選択ボタン3105および画像品質表示領域3104、濃度インジケータおよび濃度設定ボタン3109が設けられている。

【0122】また、左中段には、従来の複写機と同様のコピーパラメータ表示部3101、等倍設定ボタン3106、拡大縮小設定ボタン3107、紙選択ボタン3108、ソータ設定ボタン3110、ステイプルソート設定ボタン3111、両面コピー設定ボタン3112、3113が設けられている。

【0123】なお、下段には、各画面共通の特殊機能設定用のシフトキー3115、画像創作キー（Image

Creation) 3116、特殊機能キー (Special Features) 3117が備えられている。

【0124】以上の各キーの配設された複写機能選択場面において、プリンタ選択ボタン (3103) を押すと、使用可能なプリンタ (自装置が有するプリンタおよびネットワークを介して自装置に接続されたプリンタ) の一覧がプリンタ表示領域3102にプルダウン表示される。一覧の中から所望のプリンタを選択すると、一覧が消え、プリンタ表示領域3102に選択したプリンタ名が表示される。

【0125】画像品質設定ボタン3105を押すと、本実施の形態例装置で設定することができる画像品質の一覧が画像品質表示領域3104にプルダウン表示される。このため、このプルダウン表示の中から所望の画像品質を選択することが可能に構成されている。

【0126】また、上述した左側中段に設けられている各種のコピーパラメータ設定ボタンの内のいずれかの設定ボタンを押すと、それぞれに対応した設定を行うためのサブ画面 (例えば、拡大縮小設定画面、紙選択画面、ソータ設定画面、両面コピー設定画面等、各設定を行なうための設定画面) が表示され、従来の複写機での設定と同様にパラメータを設定することができる。また濃度設定も従来の複写機と同様に操作することができる。

【0127】なお、図15に示す複写機能選択画面では、両面コピー設定ボタン3112、3113が設けられていたが、これは、複写装置に両面コピー機能が備えられている場合における表示例であり、この両面コピー機能が備えられていない複写装置の場合にはこの両面コピー設定ボタン3112、3113は表示されない。この両面コピー機能を備えていない複写装置の場合の複写機能選択画面の表示例を図16に示す。

【0128】、図16に示すように、装置に備えられていない機能がある場合には係るに機能の設定に関する設定ボタンを表示しないように制御される。同様に、備えられている機能のうち何らかの具合で正常に使用することができない機能が存在する場合に、係る機能に関連する設定ボタンなどの表示を行なわないように制御しても良い。このように制御することにより、誤って使用することができない機能を選択することがなくなる。

【0129】(DISの説明) 本実施の形態例においては各構成デバイスの情報を各デバイスで共有することができるように構成されており、これを担保しているのがDIS (Device Information Service) としての定義である。

【0130】具体的には、コントローラ内でジョブに対する設定値、デバイス (スキャナ、プリンタなど) の機能、ステータス、課金情報等をAPIコントロール1518に準拠したデータ形態で保持するデータベースと、データベースとのI/FをDISとして定義している。

【0131】図17にDIS7102と図12に示したジョブマネージャ1519、及びスキャンマネージャ1524、プリントマネージャ1526の各ドキュメントマネージャとの処理の流れを示す。図17は本実施の形態例におけるDISを説明するための図である。

【0132】基本的に、ジョブの開始命令など動的な情報はジョブマネージャ1519から各ドキュメントマネージャに直接指示され、デバイスの機能やジョブの内容など静的な情報はDIS7102を参照する。各ドキュメントマネージャからの静的、動的情報、イベントはDIS7102を介してジョブマネージャ1519に伝えられる。

【0133】各ドキュメントマネージャからDISのデータベースにデータの設定、取得を行う場合、DISの内部データ形式がAPIコントロール (Control API) 準拠であることから、APIコントロールに準拠したデータ形式と各ドキュメントマネージャが理解できるデータ形式との相互の変換処理を行う。

【0134】例えば、各ドキュメントマネージャからステータスデータの設定を行う場合、デバイス固有のデータを解釈し、APIコントロールで定義される対応するデータに変換し、DISのデータベースへ書き込みを行う。

【0135】ジョブマネージャからDISのデータベースにデータの設定、取得を行う場合には、ジョブマネージャとDISの間でデータの変換は生じない。またDISには、ドキュメントマネージャから通知される各種イベント情報に基づき、イベントデータの更新が行われる。

【0136】図18にDIS内部に保持される各種データベース (以下、「DB」と称す。) を示し、それぞれのDBについて説明する。図18は本実施の形態例の適用される複写装置のDIS内部のデータベース、及びカウンタを示す図である。図18中の丸角長方形は個々のDBを表している。

【0137】図18において、7201はスーパーバイザ (Supervisor) DBであり、機器全体についてのステータスやユーザ情報を保持しているDBである。スーパーバイザDB7201における保持情報中の、ユーザIDやパスワード等、バックアップが必要な情報はハードディスク装置 (以下、「HD装置」と称す。)、あるいはバックアップメモリなどの不揮発性の記憶装置に保持される。

【0138】7202はスキャンコンポーネント (ScanComponent) DB、7203はプリントコンポーネント (PrintComponent) DBである。これらの各コンポーネントDBは存在するコンポーネント毎に対応して保持される。

【0139】例えば、プリンタのみからなる機器の場合にはプリントコンポーネントDBのみが存在し、また例え

ば、ファクシミリ装置 (F A X) を備えた機器の場合は不図示の F A X コンポーネント DB が保持される。コンポーネント DB には初期化時に、それぞれ対応するドキュメントマネージャがコンポーネントの機能やステータスを設定する。

【0140】7204 はスキャンジョブサービス DB、7205 はプリントジョブサービス DB であり、これらのジョブサービス DB もコンポーネント DB 同様、初期化時にそれぞれ対応するドキュメントマネージャが機器で使用する機能や、それらのサポート状況を設定する。

【0141】次にジョブ DB、ドキュメント DB について説明する。7206 はスキャンジョブ DB、7207 はプリントジョブ DB の各ジョブ DB、7208 はスキャンドキュメント DB、7209 はプリントドキュメント DB である。

【0142】ジョブ DB、ドキュメント DB はジョブとそれに付随するドキュメントが生成される度にジョブマネージャにより動的に確保、初期化が行われ、必要な項目の設定が行われる。各ドキュメントマネージャはジョブの処理開始前にジョブ DB、およびドキュメント DB から処理に必要な項目を読み出し、ジョブを開始する。その後、ジョブが終了するとこれらのジョブ、及びそれに付随していたドキュメントの DB は解放される。

【0143】ジョブは 1 つ以上のドキュメントを持つので、あるジョブに対して複数のドキュメント DB が確保される場合がある。

【0144】7210 は各ドキュメントマネージャから通知されるイベント情報を保持するデータベースであるイベントテーブル、7211 は装置のスキャン回数、プリント回数を記録するためのカウンタテーブルである。

【0145】ドキュメントマネージャから通知されるイベントには、スキャンドキュメントマネージャからのコンポーネントの状態遷移、スキャン処理動作完了や各種のエラー、またプリントドキュメントマネージャからのコンポーネントの状態遷移、プリント処理動作完了、紙詰まり、給紙カセットオープンなどがあり、それぞれのイベントを識別するためのイベント ID が予め定められている。

【0146】ドキュメントマネージャからイベントが発生された場合、DIS はイベントデータベースであるイベントテーブル 7211 に発行されたイベント ID と必要なら該イベントに付随する詳細データを登録する。また、ドキュメントマネージャからイベントの解除が通知された場合、解除指定されたイベントデータをイベントテーブル 7211 から削除する。

【0147】ジョブマネージャよりイベントのポーリングが行われた場合、DIS はイベントテーブル 7210 を参照し、現在発生しているイベント ID と必要ならイベントに付随する詳細データをジョブマネージャへ返信

し、現在イベントが発生していなければその旨を返信する。

【0148】また、スキャン処理動作完了、プリント処理動作完了のイベントが通知された場合はスキャン、プリントを行ったユーザのカウンタ値を更新する。このソフトウェアによるカウンタは不慮の電源遮断などでその値が失われないように、バックアップされたメモリ装置や HD 装置の不揮発性記憶装置にその値が更新されるたびに書き戻す。

【0149】(スキャン動作) 以下に本実施の形態例におけるスキャン動作の詳細について説明する。図 19 は本実施の形態例におけるスキャン動作に関するハードウェア構成を示す制御ブロックの概念図である。

【0150】図 19 において、P C I バス 8105 に図 2 に示す CPU 2001 とメモリ 2002、画像の圧縮・伸長ボードであるコーデック 8104、及びスキャナ 2070 と、このシステムを接続するための I / F を提供する SCSI 仕様での I / F 仕様のスキャナ 2070 を接続するための SCSI コントローラ 1525 が接続されている。

【0151】SCSI コントローラ 1525 とスキャナ (または複合機能を有する複写機のスキャナ機能ユニット) 2070 は SCSI インターフェースケーブル 8106 を介して接続されている。また P C I バス 8105 には IDE コントローラ 8108 が接続されており、IDE ケーブル 8109 を介して IDE ハードディスク装置 2004 と接続されている。

【0152】以上のハードウェア構成を動作させるスキャン動作に関するソフトウェア構成を図 20 に示す。

【0153】図 20 に示すように本実施の形態例のスキャン動作において、ジョブマネージャ 8201 はアプリケーションレベルの要求を分類、保存する機能を持つ。DIS 8202 はアプリケーションレベルからのスキャン動作に必要なパラメータを保存する。アプリケーションからの要求はメモリ 2002 に保存される。

【0154】スキャン動作管理部 8203 はジョブマネージャ 8201 と DIS 8202 からスキャンを行うのに必要な情報を取得する。スキャン動作管理部 8203 はジョブマネージャ 8201 から図 21 に示すジョブ番号 8303 とドキュメント番号 8304 からなるテーブルデータを受け取る。そして、受取ったジョブ番号 8303、ドキュメント番号 8304 のテーブルデータを元に、DIS 8202 より図 22 に示すスキャンパラメータを受け取る。そしてこの受け取ったスキャンパラメータによりアプリケーションから要求されているスキャン条件を元にスキャンを行う。

【0155】スキャン動作管理部 8203 は、DIS 8202 から取得した図 22 に示すスキャンパラメータを、ドキュメント番号順にスキャンシーケンス制御部 8204 に渡す。DIS 8202 から取得した図 22 に示

すスキャンパラメータは、ジョブ番号8305、ドキュメント番号8306、画像ファイルタイプ8307、スキャン画像属性8308、スキャン画像圧縮形式8309により構成されている。

【0156】図22に示すスキャンパラメータを受け取ったスキャンシーケンス制御部8204は、スキャン画像属性8308の内容に従ってSCSI制御部8207をコントロールする。

【0157】これにより、図19に示すPCI8105に接続されたSCSIコントローラ1525を起動して、SCSIケーブル8106を介してスキヤナ2070にSCSI制御コマンドを送る。このSCSI制御コマンドによりスキヤナ2070による載置原稿のスキャンが実行される。

【0158】スキヤナ2070でスキャンした画像は、SCSIケーブル8106を介してSCSIコントローラ1525に送られ、さらにPCIバス8105を介してメモリ(RAM)2002に格納される。

【0159】スキャンシーケンス制御部8204は、スキヤナ2070による1頁分のスキャンが終了し、PCIバス8105を介してメモリ2002に画像が格納された時点で、図22に示すスキャンパラメータのスキャン画像圧縮形式8309の内容にしたがって、メモリ2002に格納されているスキャン画像を圧縮するために、圧縮・伸長制御部8205に対して要求を出す。

【0160】要求を受け取った圧縮・伸長制御部8205は、PCIバス8105に接続されているコーデック8104を用いて、メモリ2002に格納されているスキャン画像を読み出してきてスキャンシーケンス制御部8204からのスキャン画像圧縮形式8309により指定された圧縮形式で圧縮する。圧縮・伸長制御部8205は、圧縮した画像をPCIバス8105を介してメモリ2002に格納する。

【0161】スキャンシーケンス制御部8204は、圧縮・伸長制御部8205がスキャン画像圧縮形式8309で指定された形式にスキャン画像を圧縮し、メモリ2002に格納した時点で、スキャンパラメータ8302の画像ファイルタイプ8307にしたがってメモリ2002に格納されている圧縮されたスキャン画像をファイル化する。

【0162】スキャンシーケンス制御部8204は、ファイルシステム8206に対して、スキャンパラメータ8302の画像ファイルタイプ8307で指定されたファイル形式でファイル化することを要求する。

【0163】ファイルシステム8206は、スキャンシーケンス制御部8204からの画像ファイルタイプ8307にしたがって、メモリ2002に格納されている圧縮された画像をファイル化し、PCIバス8105を介してIDEコントローラ8108に転送する。

【0164】IDEコントローラ8108は、転送デー

タされてきたデータをIDEケーブル8109を介してIDEハードディスク装置8110に転送することにより、スキャンされた圧縮画像をファイル化する。

【0165】スキャンシーケンス制御部8204は、ファイルシステム8206がIDEハードディスク装置8110にファイル化された画像を格納した時点で、スキヤナ8107上の一枚の原稿の処理が終了したとして、スキャン動作管理部8203にスキャン終了通知を送り返す。

【0166】この時点でスキヤナ2070上にまだスキャンが行われていない原稿が存在し、ジョブマネージャ8201からスキャン要求が存在する場合には、再度、DIS8202に格納されているスキャンパラメータ8302を用いて、スキャンシーケンス制御部8204にスキャン動作を要求する。

【0167】スキヤナ2070上にスキャンされていない原稿が存在しない場合、またはジョブマネージャ8201からのスキャン要求が存在しない場合には、スキャン動作が終了したものとしてジョブマネージャ8201に対してスキャン終了通知を発行する。

【0168】(プリント動作)以下、本実施の形態例におけるプリント動作について詳細に説明する。図23は本実施の形態例におけるプリント動作に関するハードウェア構成を示す制御ブロックの概念図である。

【0169】図23において、PCIバス9005にCPU2001とメモリ2002、画像の圧縮・伸張ボードであるコーデック9004、及びプリンタ2095、本実施の形態例システムを接続するためのI/Fを提供するエンジンI/Fボード1527が接続されている。

【0170】エンジンI/Fボード1527とプリンタ(または複合機能を有する複写機のプリンタ機能ユニット)2095は、エンジンインターフェースケーブル9006を介して互いに接続されている。

【0171】エンジンI/Fボード1527は、内部にDPRAMを持ち、このDPRAMを介してプリンタ2095へのパラメータ設定、及び、プリンタの状態読み出しと、プリントの制御コマンドのやりとりを行う。またこのエンジンI/Fボード1527はビデオ(Video)コントローラを持ち、プリンタ2095からエンジンインターフェースケーブル9006経由で与えられるVCLK(VideoClock)とHSYNCに合わせて、PCIバス9005上に展開されているイメージデータをエンジンインターフェースケーブル9006を介してプリンタ2095に送信する。

【0172】この本実施の形態例の適用される複写装置のプリントイメージデータの転送タイミングを図24に示す。図24は本実施の形態例の適用される複写装置のプリントイメージデータの転送タイミングを示す図である。

【0173】図24において、VCLK信号は常時発生

されているクロック信号であり、HSYNC信号はプリンタ2095の1ラインのデータ処理開始に同期して与えられる。

【0174】また、エンジンI/F1527に内蔵されるビデオコントローラは、設定された画像幅(WIDTH)分のデータを、設定されたPCIバス9005上のメモリ(SOURCE)から読み出して、ビデオ信号としてエンジンI/Fケーブル9006に出力する。これを指定ライン分(LINES)繰り返した後、処理終了割り込み(IMAGE_END割り込み)を発生する。

【0175】以上に説明した通り、CPU2001が実行中のアプリケーションプログラムからAPIコントロール1518にプリントジョブの指示が渡されると、APIコントロール1518はこれを図17に示すコントローラレベルのジョブマネージャ1519にジョブとして渡す。

【0176】さらにこのジョブマネージャ1519は、ジョブの設定をDIS7102に格納し、プリントマネージャ1526にジョブの開始を指示する。プリントマネージャ1526は、ジョブを受け付けるとDIS7102からジョブ実行に必要な情報を読み出し、エンジンI/Fボード1527及び、エンジンI/Fボード1527に内蔵するDPRAMを介してプリンタ2095に設定する。

【0177】エンジンI/Fボード1527の設定項目の例を図25に、プリンタ2095へのエンジンI/Fボード1527に内蔵するDPRAMを介した設定項目及び制御コマンド、状態コマンドを図26に示す。以下、図25、及び図26を参照して本実施の形態例のプリントマネージャ1526によるプリンタジョブの例を具体的に説明する。

【0178】以下の説明においては、説明の簡単のために、プリントジョブの例として、非圧縮、レター(11"×8.5")サイズ2値画像の、2ページ1部プリント、プリンタが、600dpiの性能を持つものとして、具体的に動作を説明する。

【0179】プリントマネージャ1526は、ジョブマネージャ1519からこのジョブを受けると、受け取ったジョブにおける画像の幅(この場合8.5"の側とする)の画像バイト数を算出する。

【0180】
 $WIDTH = 8.5 \times 600 \div 8 = 630$ (バイト)
 次にライン数を演算する。

【0181】
 $LINES = 11 \times 600 = 6600$ (ライン)
 これらの算出した値と、与えられた1ページ目の画像が格納されているソースアドレス(SOURCEアドレス)とを図25に示したWIDTH9101、LINES9102、SOURCE9103に設定する。

【0182】この時点でエンジンI/Fボード1527

は画像出力の用意が完了しているが、プリンタ2095からのHSYNC信号が来ていないため(VCLKは来ている)画像データを出力していない。

【0183】次にプリントマネージャ1526は、図26に示したDPRAMの所定のアドレス(BookNo9201)に出力部数である1を書き込む。その後、1ページ目に対する出力用紙の給紙要求(FEED_REQ9202)を発行する。そして、プリンタ2095からのIMAGE_REQ9203を待つ。

【0184】プリンタからIMAGE_REQ6203が来たら、IMAGE_START9204を発行する。これを受けてプリンタ2095はHSYNCを出し始め、HSYNC待ちであったエンジンI/Fボード1527は画像を出力する。

【0185】プリンタ2095は、出力用紙の後端を検出すると、IMAGE_END9205を出力し、出力用紙が排出されるとSHEET_OUT9206を出力する。

【0186】プリントマネージャ1526は、1ページ目のIMAGE_END9205を受けて、2ページ目のWIDTH9101、LINES9102、SOURCE9103をエンジンI/Fボード1527に設定し、FEED_REQ9202を出して、IMAGE_REQ9203を待つ。2ページ目のIMAGE_REQ9203が来てからの動作は、1ページ目と同様である。

【0187】(機器情報獲得)図27を用いて、本実施の形態例におけるLANネットワーク2011上にある複数の画像入出力機器の情報を獲得する方法を説明する。ここに示す画像入出力機器は、一つは図2に示すデジタル複写機(2070、2095)であり、スキャナ2070、プリンタ2095を組み合わせた機器である。それ以外はプリンタ2902、プリンタ2903が接続されている場合を例として説明する。

【0188】複写機(2070、2095)の電源を入れると、初期ルーチンの中でLANネットワーク2011と接続され、CPU2001による機器情報の獲得制御が行なわれる。獲得した機器情報は、RAM2002に記憶する。ここで獲得した機器情報の例を図28に示す。

【0189】図28において、2801に示すNo. 1は、自己のプリンタ2095が、モノクロ、両面コピー可能、フィニッシャ有るかつステابل有り、40ページ/分であることを示している。同様に最初に検索された2802に示すNo. 2のプリンタ2902は、カラー、両面プリント不可、フィニッシャ接続なし、6ページ/分であることを示している。

【0190】2803に示すNo. 3のプリンタ2902は、モノクロ、両面プリント不可、フィニッシャ有るかつステابل有り、20ページ/分であることを示し

ている。

【0191】(コピー動作の説明) 引続き図27を用いて本実施の形態例におけるLANネットワーク2011上にある複数の画像入出力機器を組み合わせたリモートコピー制御を説明する。図27は本実施の形態例におけるLANネットワーク2011上にある複数の画像入出力機器を組み合わせて実行可能なリモートコピー制御を説明するための図である。

【0192】ユーザは、スキャナ2070に原稿をセットし、スキャナ2070上の操作部からコピー条件を設定する。そのコピー条件を表示した操作部を図29に示す。LCD表示部2013には設定条件、動作状態を表示しており、図29に示す例では、A4の用紙で等倍のまま30部のコピーを取り、なおかつステープルを行うことを示している。

【0193】スタートキー2014を押すと、コピー動作が開始する。実際の原稿読み取り&プリントが開始する前に、いくつかの工程を実行する。図30を用いて本実施の形態例における実際の原稿読み取り&プリント開始前の制御について説明する。

【0194】上述した複写設定処理終了後にスタートキー2014を押すとコピー動作が開始し、図2014に示す制御に移行する(2951)。まずステップS1において、処理枚数が所定の値(20部)より多いかどうかを判断する。ステップS1において、処理枚数が20部以下の場合にはステップS4以下の処理に移行し、そのままプリンタ2095からプリントする処理を実行する。

【0195】このステップS1における判断の基準値は、小数部の場合はコピー時間もそれほど長くなく、少ない部数をネットワーク上の複数のプリンタに振り分けるとかえって余計な手間がかかるためである。本実施の形態例においては、その動作切り替えのスレッシュホールドを20部としている。

【0196】一方、ステップS1において処理枚数が20部を超える設定の場合にはステップS2に進み、ネットワーク上から出力できるプリンタを探す。この出力できるプリンタの条件は、(1)現在プリント中ではない、(2)用紙切れやジャム等のエラーが発生していない、(3)オプションが設定条件に合っているというものである。

【0197】図28に示す例では、設定されているステープルを行えるソータが実装され、現在動作可能な状態にある2つのプリンタ2095、2903が検索されることになる。

【0198】次にステップS3において、検索されたプリンタに出力するプリント部数を振り分けるための演算を行う。仮に、トータル出力部数がX部で、検索されたプリンタのパフォーマンスがプリンタAが「a ppm」、プリンタBが「b ppm」、プリンタCが「c

ppm」の3台が検索された場合、各プリンタの出力部数を求める演算式は以下のものになる。

【0199】

(1) プリンタAの出力部数: $X \cdot A / (A + B + C)$ 、

(2) プリンタBの出力部数: $X \cdot A / (A + B + C)$ 、

(3) プリンタCの出力部数: $X \cdot A / (A + B + C)$ 、

上述した図28に示す本実施の形態例の場合では、プリンタ2095、2903の2台が検索されたので、それぞれの出力部数は以下のものになる。

【0200】・プリンタ2095の出力部数: $20部 \leftarrow 30部 \cdot 40 / (40 + 20)$ 、

・プリンタ2903の出力部数: $10部 \leftarrow 30部 \cdot 20 / (40 + 20)$ 。

【0201】以上の工程が終了したらステップS4に進む。

【0202】ステップS4においては、原稿を読み取るためにスキャンを開始する。その後、ステップS5に示すようにLANネットワーク2011上に画像データを送信して、プリントを開始する。この時、プリンタ2095のようにスキャナから直接プリンタに出力できる構成になっている場合のみ、ネットワーク上に画像データの出力は行わない。

【0203】プリントを行っている最中は、ステップS6に示すようにプリントを監視して、用紙切れやジャム等のエラーが発生していないことを確認している。エラーが発生していない場合には続くステップS9において指定された処理が続べて終了したか否かを調べ、終了していない場合にはステップS5に戻り次のプリント処理を実行する。この場合において、ステップS3におけるプリンタに出力するプリント部数の振り分けがなされている場合には、順次所定のプリンタへの振り分けが行なわれる。

【0204】ステップS9において、当該ジョブで要求された全ての処理が終了して全部数が出力し終わると、当該コピージョブを終了する。

【0205】一方、ステップS6において、もしもエラーが発生したことが確認された場合にはステップS7に進み、再びステップS2と同様のネットワーク上に使用可能な他のプリンタの検索を行なう。そして続くステップS8において、ステップS3と同様にして検索結果に基づいてプリントできなかった部分の部数のネットワーク接続プリンタへの振り分け枚数を算出して算出した枚数をプリントするように設定する。そしてステップS9に進む。

【0206】ステップS7において、検索してもネットワーク上のプリンタに空きがなかった場合であっても、現在同じジョブをプリントする為に移動中のプリンタに

対して、再度部数を振り分ける。

【0207】なお、この処理の途中において、コピーを行っている最中は、図31に示すようにユーザーの定めたプリンタネームである、“プリンタ1、プリンタ3へ出力中”という表示をし、どのプリンタへ出力しているかを知らせる。このため、ユーザはこの図31に表示されたプリンタに印刷結果を取りに行くことになる。

【0208】以上説明したように本実施の形態例によれば、複数の機器をネットワーク上につなげることができ、また、他の機器の稼働状況、あるいは用紙なし等のエラー状況を見て、あいている機器に対しても、コピー出力動作を分配することができる。この結果、効率良くコピー出力が得られる。

【0209】例えば、従来例で説明した例においても、60cpmを超えるコピージョブを行うことが可能になる。

【0210】また、動作可能な機器に対し、その動作能力に応じて分配数を決めることにより、コピージョブを最短時間で行うことが可能になる。

【0211】例えば、60cpm、40cpm、20cpmの処理速度の複写装置あるいは印刷装置があった場合において、120部のコピーを行う場合、60cpmの機器には60部、40cpmの機器には40部、20cpmの機器には20部を自動的に分配されるため、コピー動作は3台の機器で並行して行われ、各機器はほぼ同一時間にコピージョブを終了させることができる。この結果、使用者が行いたかったコピーは最短時間で終了することが可能となる。

【0212】【他の実施形態】なお、本発明は、複数の機器（例えばホストコンピュータ、インタフェイス機器、リーダ、プリンタなど）から構成されるシステムに適用しても、一つの機器からなる装置（例えば、複写機、ファクシミリ装置など）に適用してもよい。

【0213】また、本発明の目的は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成されることは言うまでもない。

【0214】この場合、記憶媒体から読出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0215】プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモ리카ード、ROMなどを用いることができる。

【0216】また、コンピュータが読出したプログラム

コードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS（オペレーティングシステム）などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0217】さらに、記憶媒体から読出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0218】本発明を上記記憶媒体に適用する場合、その記憶媒体には、先に説明した図面やフローチャートに対応するプログラムコードを格納することになる。

【0219】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、複数の機器をネットワーク上につなげることができ、効率よくコピー出力動作を分配することができる。

【0220】また、動作可能な機器に対し、その動作能力に応じて分配数を決めることにより、コピージョブを最短時間で行うことが可能になる。

【0221】

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る一発明の実施の形態例が適用されるネットワークシステム全体の構成図である。

【図2】本実施の形態例の適用される複写装置の全体ブロック構成図である。

【図3】本実施の形態例の適用される複写装置のスキナ部、プリンタ部、及び操作部の外形図である。

【図4】本実施の形態例の適用される複写装置の操作部の詳細構成を示す図である。

【図5】本実施の形態例の適用される複写装置のスキナ画像処理部の詳細ブロック図である。

【図6】本実施の形態例の適用される複写装置のプリンタ画像処理部の詳細ブロック図である。

【図7】本実施の形態例の適用される複写装置の画像圧縮処理部の詳細ブロック図である。

【図8】本実施の形態例の適用される複写装置の画像回転部の詳細ブロック図である。

【図9】図8に示す画像回転部における処理画像の転送制御を説明するための図である。

【図10】図8に示す画像回転部における処理画像の画像回転処理を説明するための図である。

【図11】本実施の形態例の適用される複写装置のデバイスI/F部の詳細ブロック図である。

【図12】本実施の形態例の適用される複写装置のソフトウェアのブロック図である。

【図13】本実施の形態例の適用される複写装置における組み込みアプリケーションの例を説明するための図である。

【図14】本実施の形態例装置の操作部の基本操作画面の表示例を示す図である。

【図15】本実施の形態例装置の操作部の複写機能選択画面の表示例を示す図である。

【図16】本実施の形態例装置の操作部の両面コピー機能を備えていない複写装置の場合の複写機能選択画面の表示例を示す図である。

【図17】本実施の形態例の適用される複写装置におけるDISを説明するための図である。

【図18】本実施の形態例の適用される複写装置のDIS内部のデータベース、及びカウンタを示す図である。

【図19】本実施の形態例の適用される複写装置におけるスキャンに関するハードウェア制御ブロックの概念図である。

【図20】本実施の形態例の適用される複写装置におけるスキャン動作に関するソフトウェア制御ブロックの概念図である。

【図21】本実施の形態例の適用される複写装置のスキャン動作における図20に示すスキャン動作管理部がジョブマネージャから受け取るパラメータテーブルの概略図である。

【図22】本実施の形態例の適用される複写装置のスキャン動作における図20に示すスキャン動作管理部がD

ISから受け取るパラメータテーブルの概略図である。

【図23】本実施の形態例におけるプリント動作に関するハードウェア構成を示す制御ブロックの概念図である。

【図24】本実施の形態例の適用される複写装置のプリントイメージデータの転送タイミングを示す図である。

【図25】本実施の形態例の適用される複写装置におけるエンジンI/Fボード内のプリントパラメータ設定項目の例を示す図である。

【図26】本実施の形態例の適用される複写装置におけるプリンタへのエンジンI/Fボードに内蔵するDPRAMを介した設定項目及び制御コマンド、状態コマンドの例を示す図である。

【図27】本実施の形態例におけるLAN上にある複数の画像入出力機器を組み合わせる実行可能なりモートコピー制御を説明するための図である。

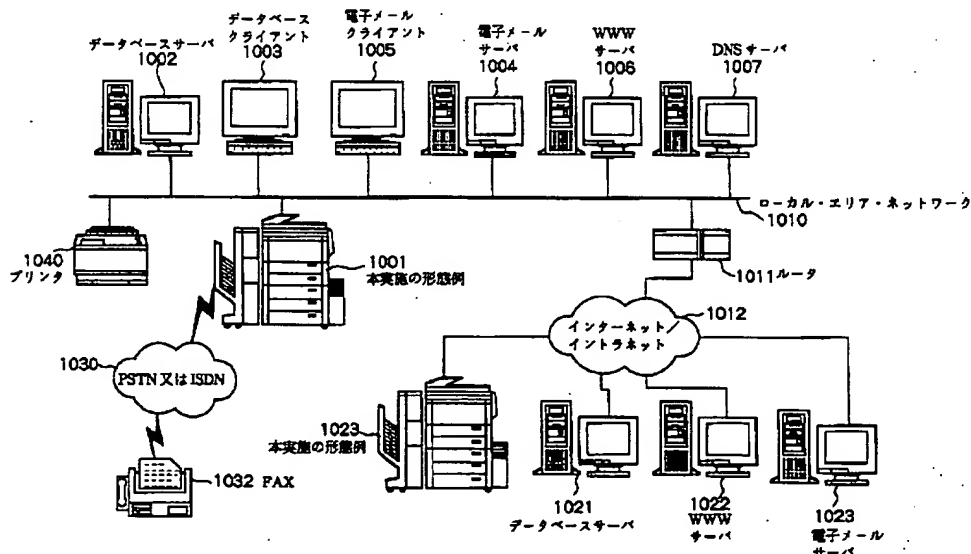
【図28】図27に示す構成における電源投入時の機器情報獲得制御により獲得された機器情報の例を示す図である。

【図29】本実施の形態例におけるリモートコピーのモード選択画面の表示例を示す図である。

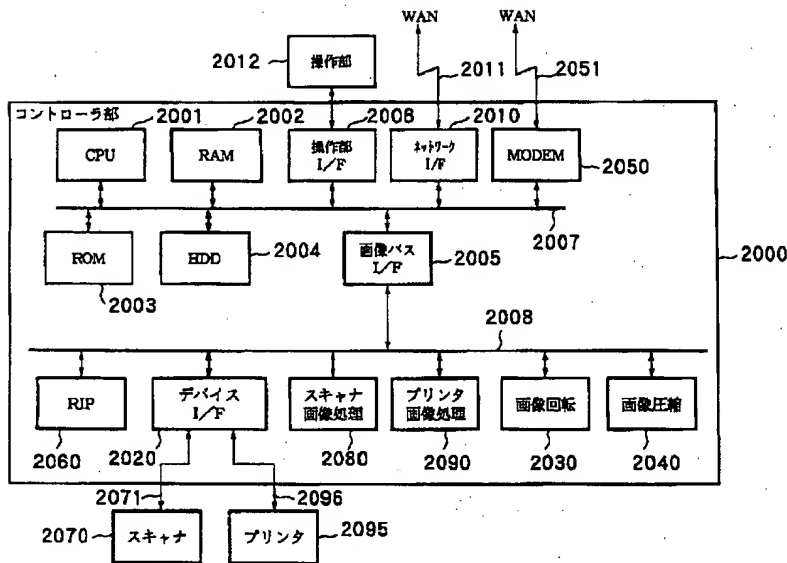
【図30】本実施の形態例における実際の原稿読み取り&プリント開始前の制御を説明するための図である。

【図31】本実施の形態例におけるコピー処理における出力を複数のプリンタへ振り分ける場合のコピー処理時の表示画面の例を示す図である。

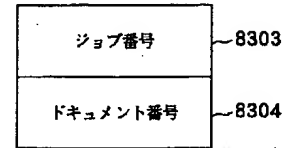
【図1】



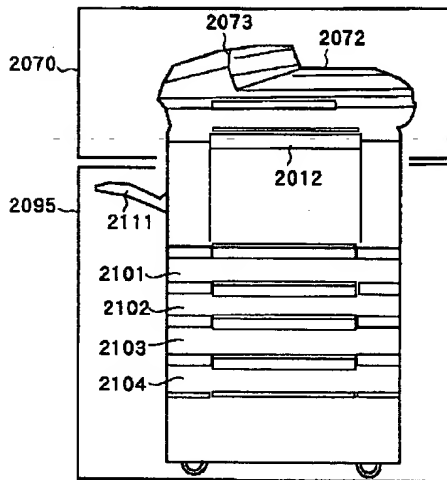
【図2】



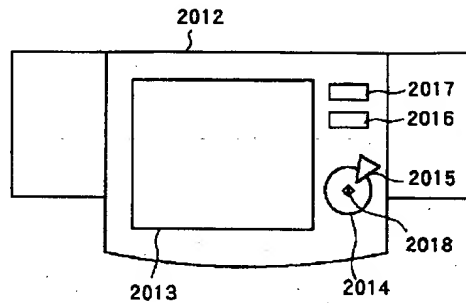
【図21】



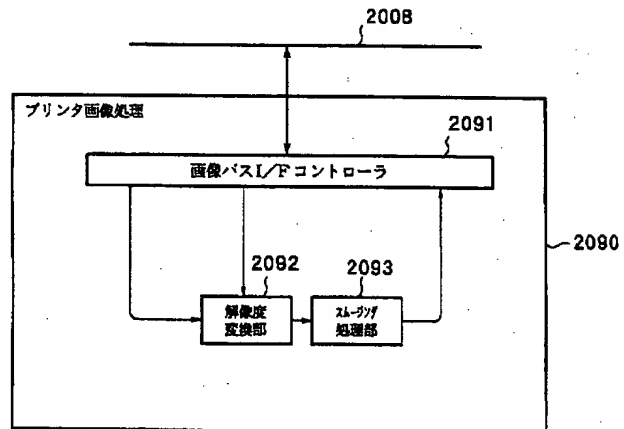
【図3】



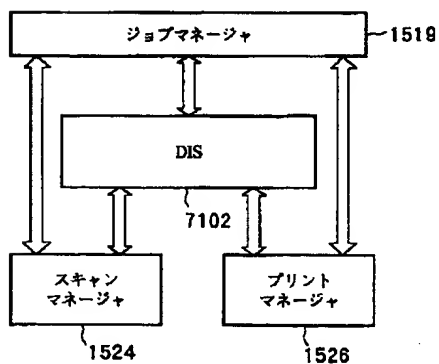
【図4】



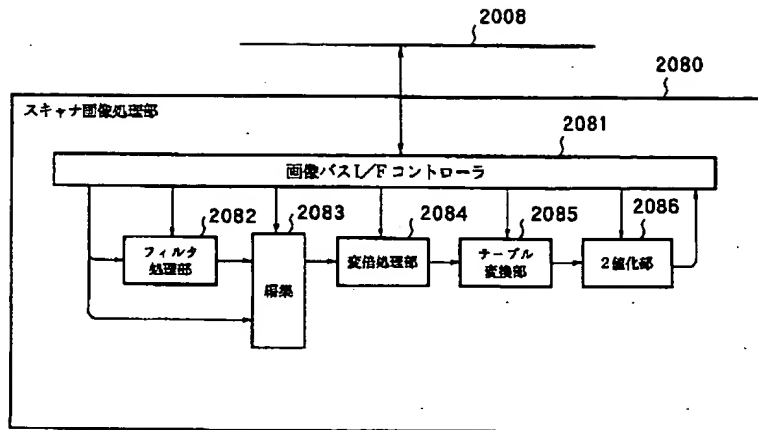
【図6】



【図17】



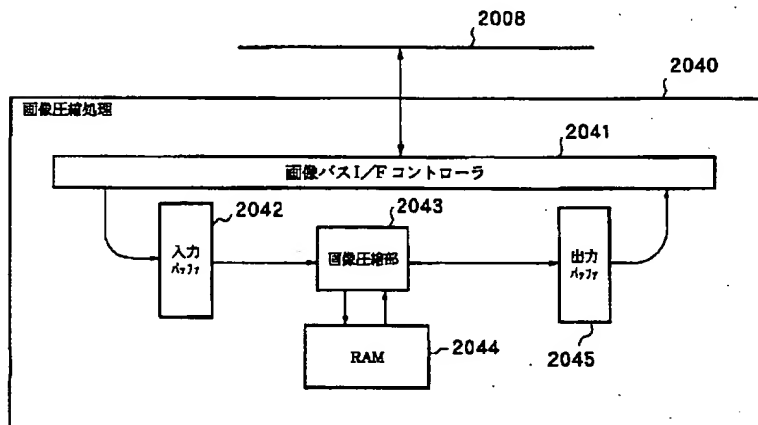
【図5】



【図25】

WIDTH	9101
LINES	9102
SOURCE	9103

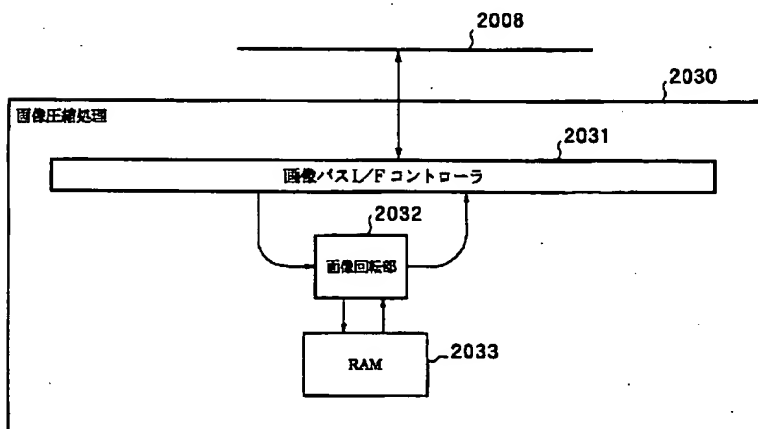
【図7】



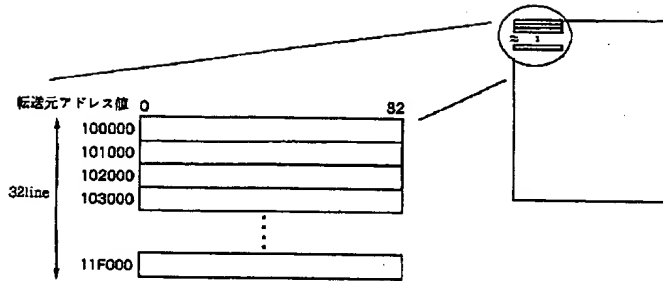
【図26】

BookNo	9201
FEED_REQ	9202
IMAGE_REQ	9203
IMAGE_START	9204
IMAGE_END	9205
SHEET_OUT	9206

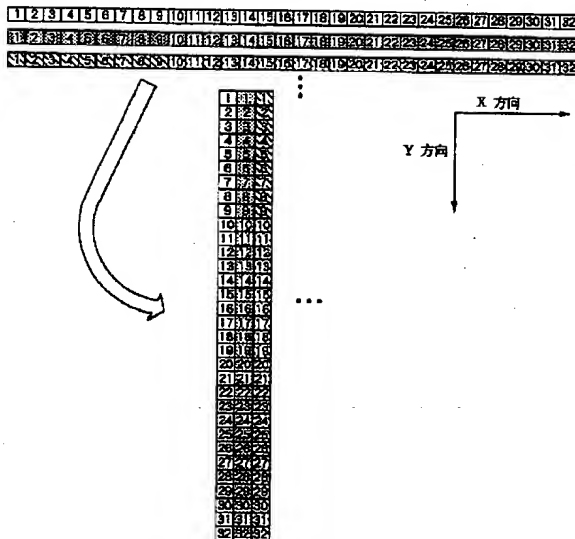
【図8】



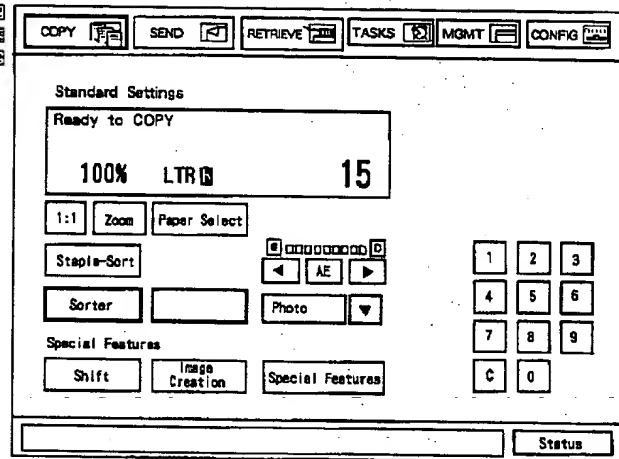
【図9】



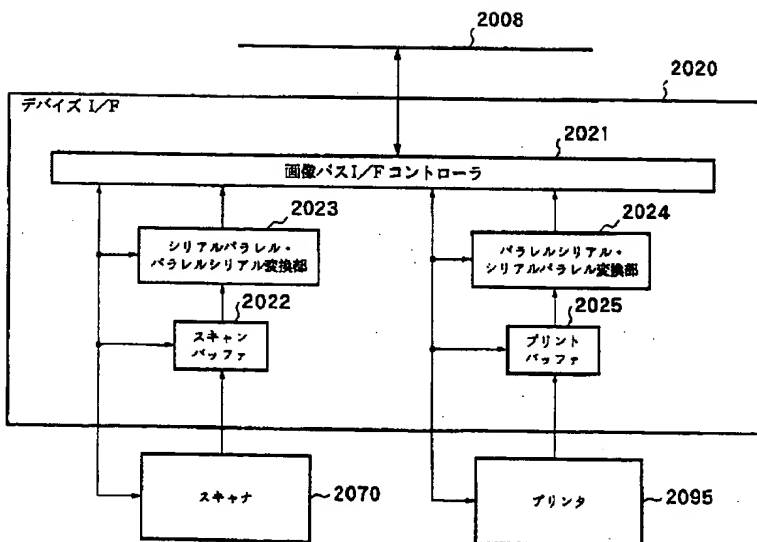
【図10】



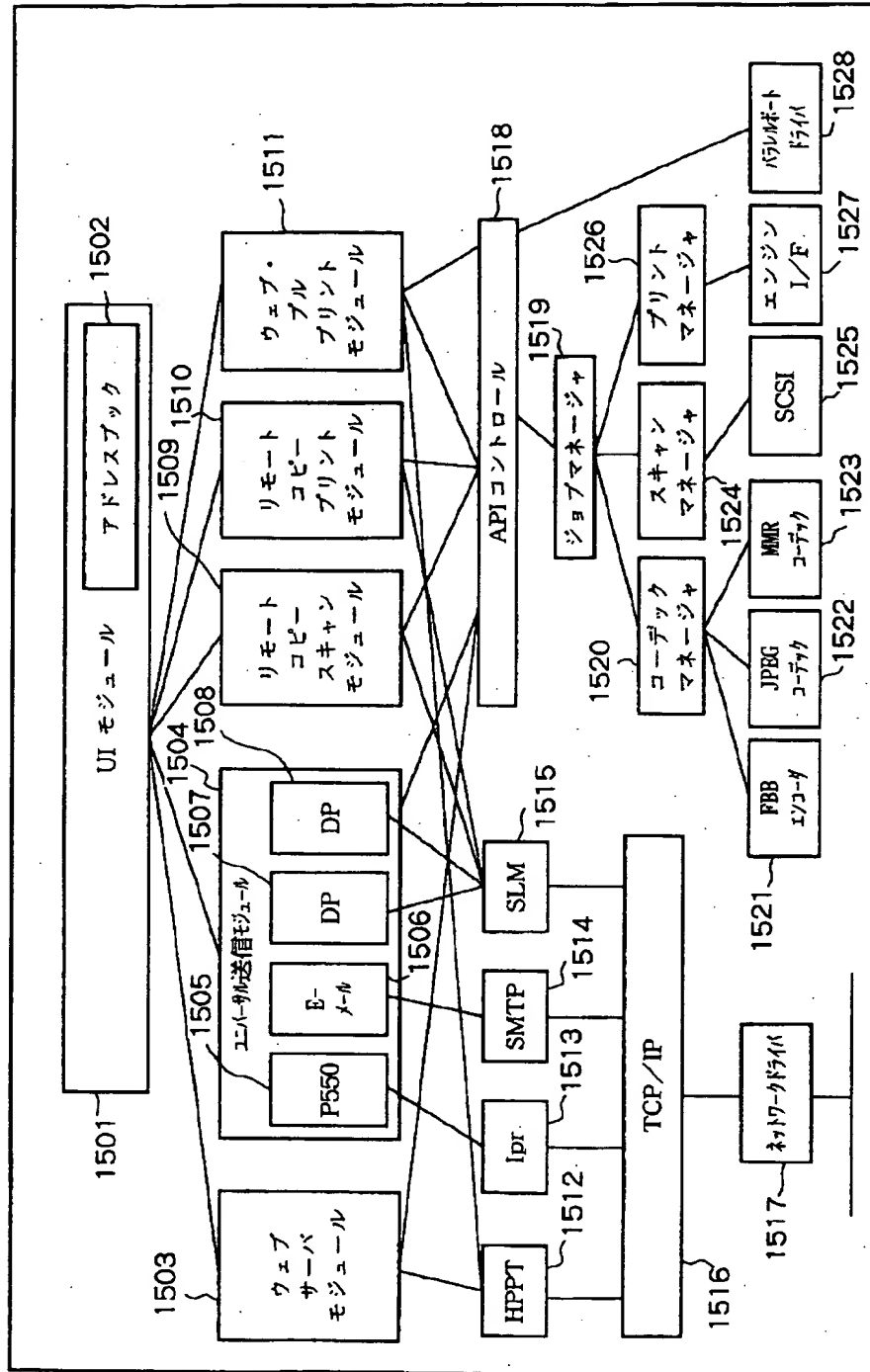
【図16】



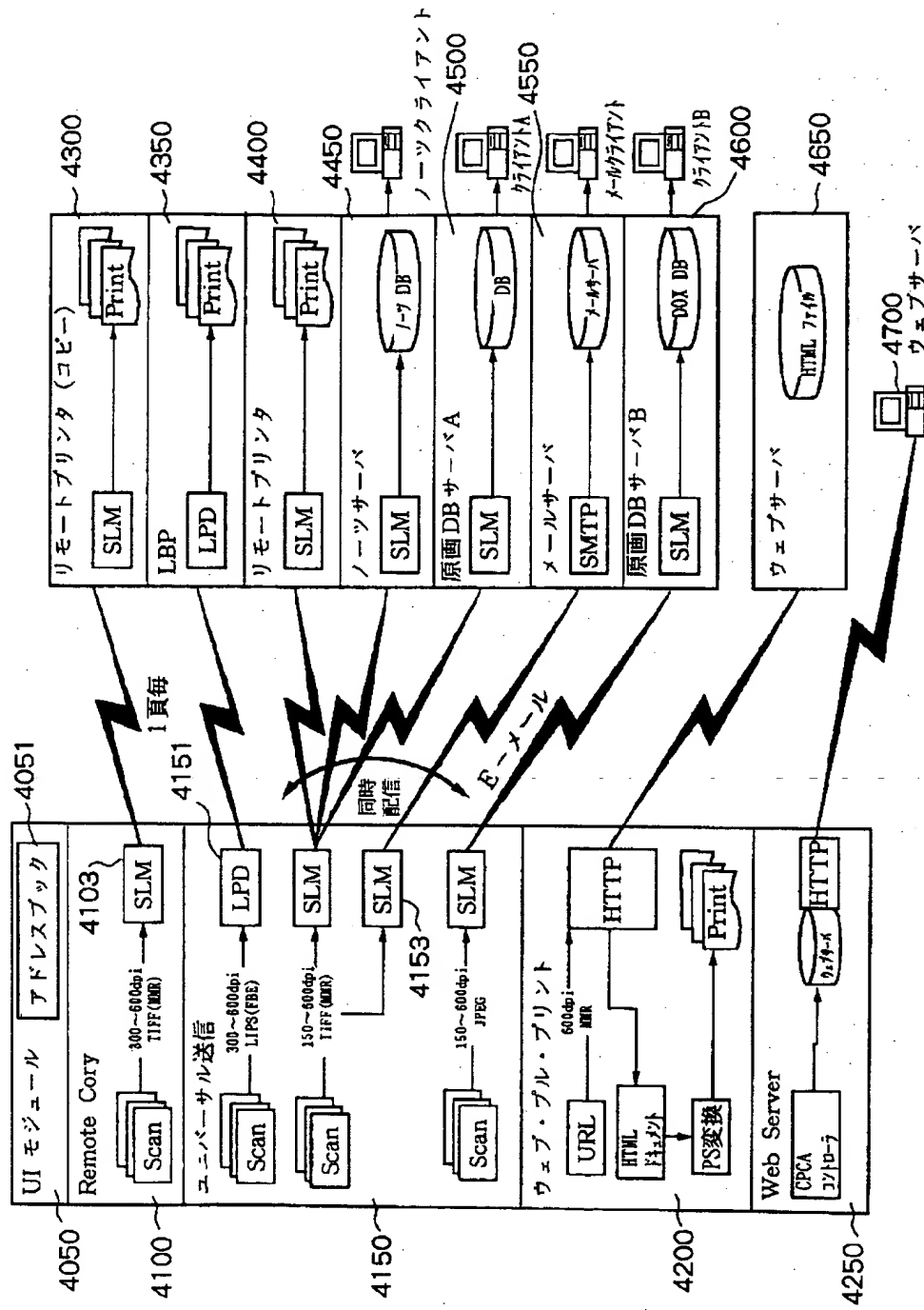
【図11】



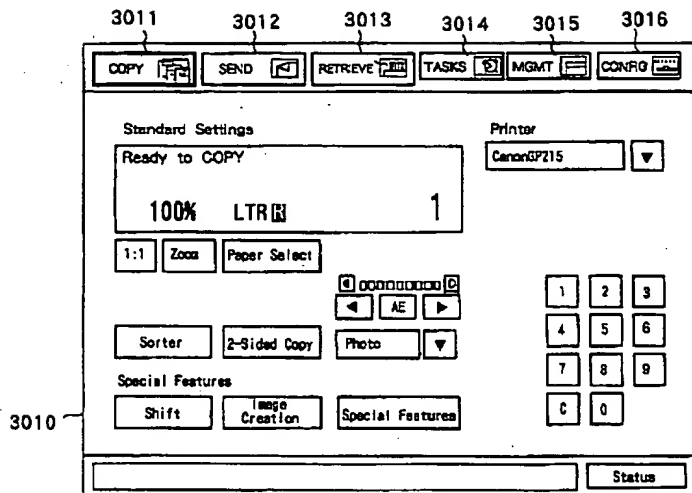
【図12】



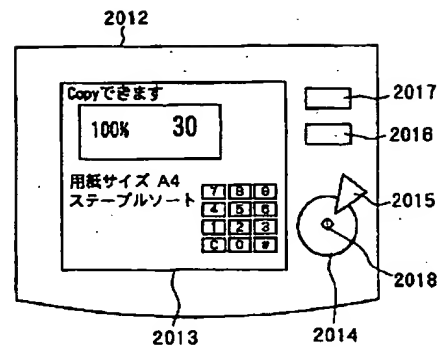
【図13】



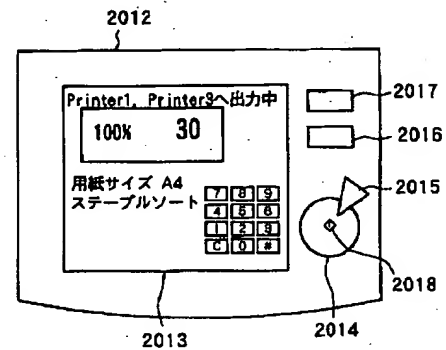
【図14】



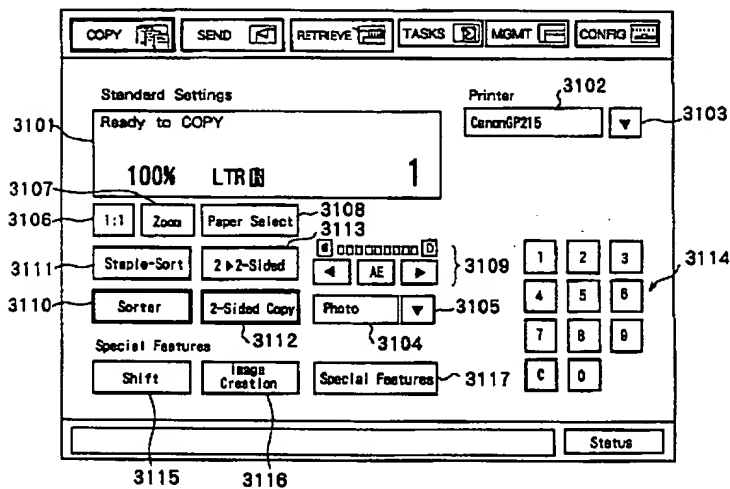
【図29】



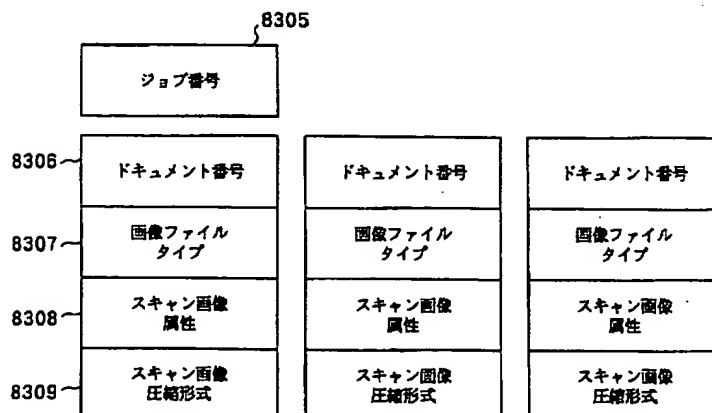
【図31】



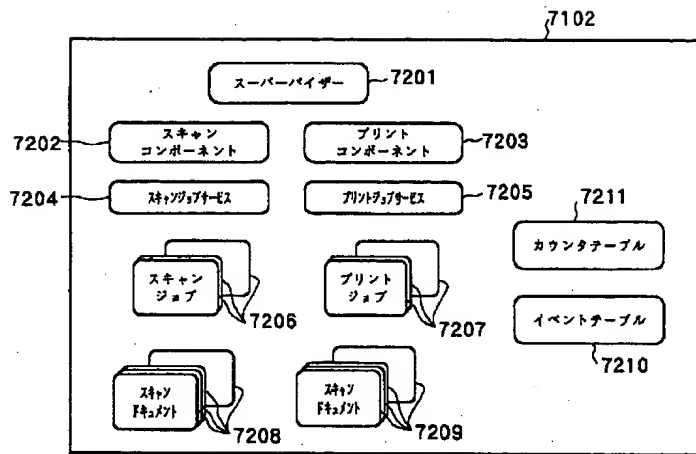
【図15】



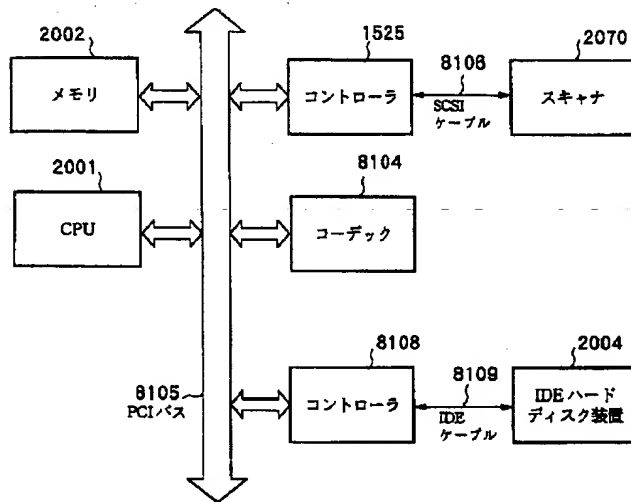
【図22】



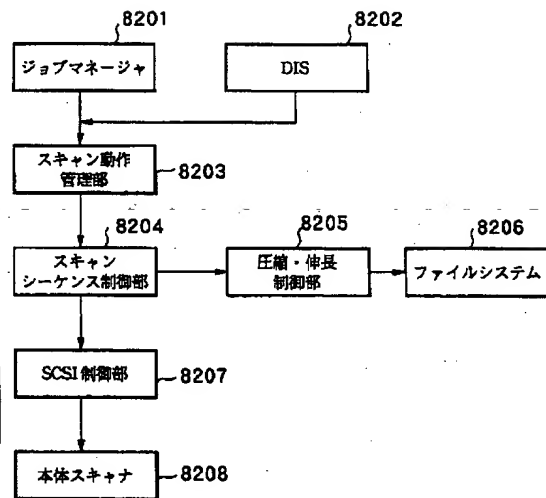
【図18】



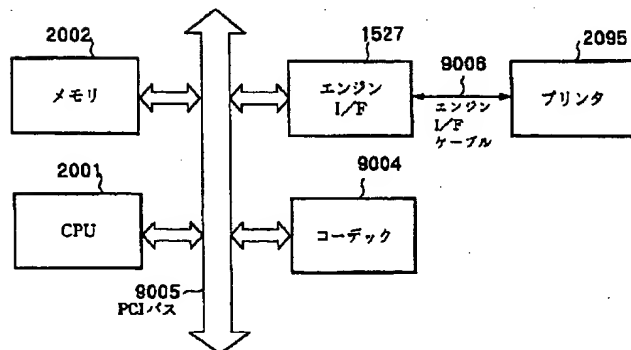
【図19】



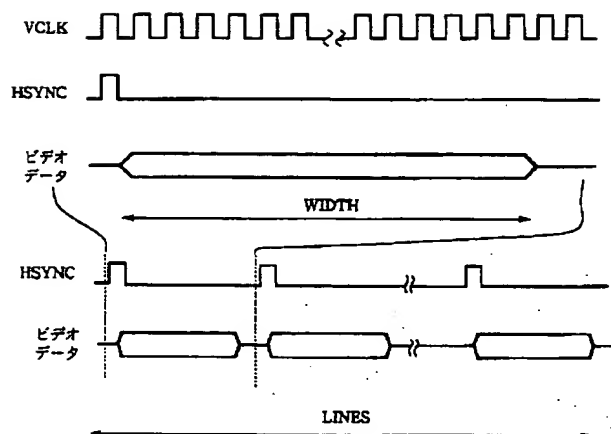
【図20】



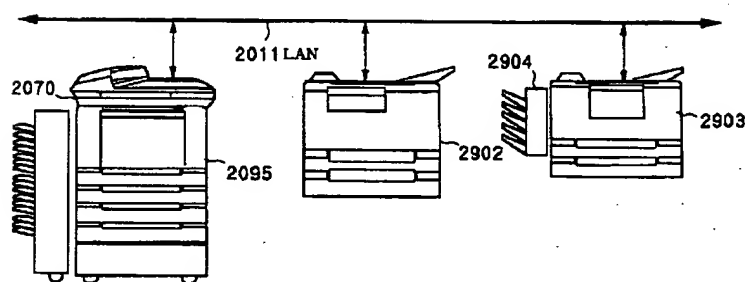
【図23】



【図24】



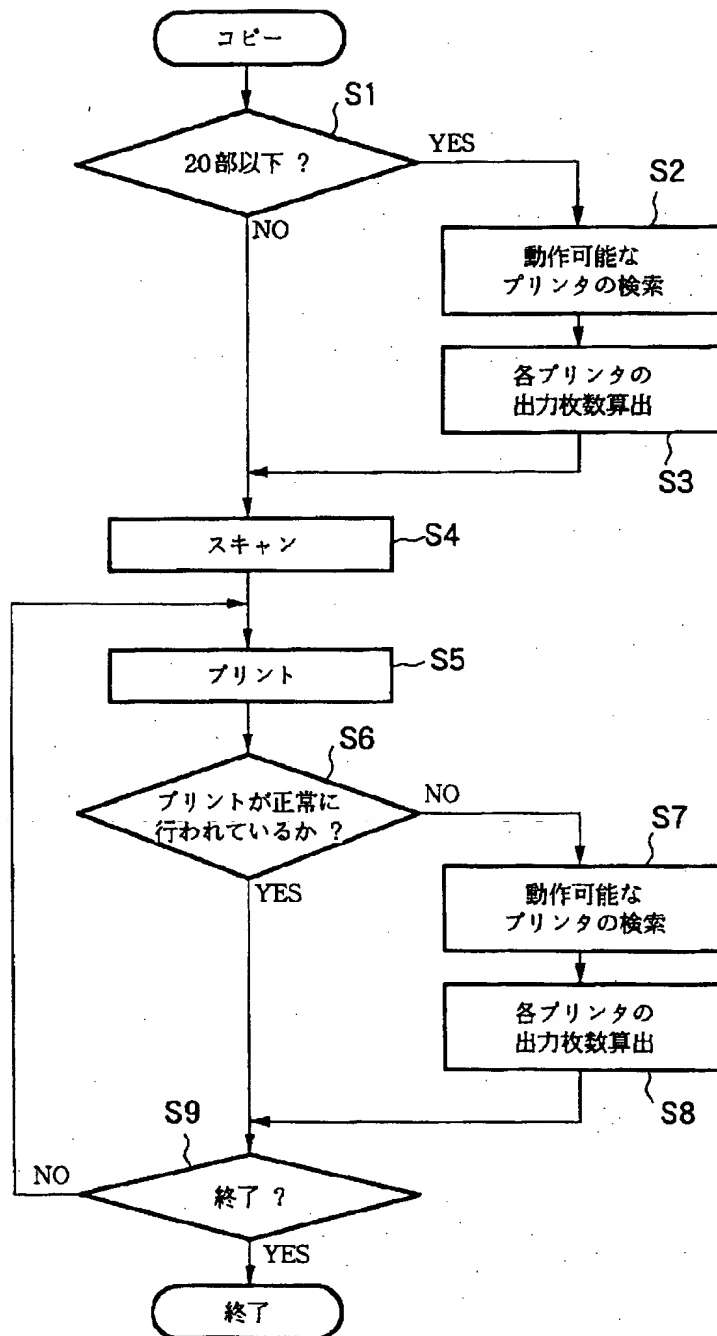
【図27】



【図28】

	No.	IPアドレス	カラー	両面 ユニット	フィニッシャ	ステーブル	パフォーマンス [ppm]
2801	1	176.21.105.11	0	1	1	1	40
2802	2	176.21.105.12	1	0	0	0	6
2803	3	176.21.105.13	0	0	1	1	20

【図30】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2C061 AP01 AP03 AP04 AR01 AR03
HH03 HH05 HK15 HQ14 HV09
HV10
5B021 AA01 AA02 AA05 AA19 BB00
BB10 EE05 QQ04
5C062 AA05 AA14 AA27 AA29 AA35
AB02 AB11 AB22 AB41 AB42
AC03 AC60 AE15 AF06 AF07
BA00

THIS PAGE BLANK (USPTO)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)